

Федеральное агентство морского и речного транспорта ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Московская государственная академия водного транспорта — филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

Факультет судовождения Кафедра управления судном

УТВЕРЖДАЮ

Директор МГАВТ – филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

(подпись) И.Н. Мищенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Эксплуатация водного транспорта, судовождение (портовые гидротехнические сооружения)

Направление подготовки: 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Профиль подготовки (научной направленности): Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (в аспирантуре)

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная

Москва, 2017

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения данной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями по дисциплине «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»:

Формируемые			
компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
(код компетенции)			
УК-1: Способность к	31(УК-1) Знать методы критического анализа и оценки		
критическому ана-	современных научных достижений, а также методы		
лизу и оценке со-	генерирования новых идей при решении исследовательских и		
временных научных	практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
достижений, генери-	У1 (УК-1) Уметь анализировать альтернативные варианты		
рованию новых идей	решения исследовательских и практических задач и оценивать		
при решении иссле-	потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов		
довательских и	В1 (УК-1) Владеть навыками анализа методологических проблем,		
практических задач,	возникающих при решении исследовательских и практических за-		
в том числе в меж-	дач, в том числе в междисциплинарных областях		
дисциплинарных об-	В2 (УК-1) Владеть навыками критического анализа и оценки		
ластях	современных научных достижений и результатов деятельности по		
	решению исследовательских и практических задач, в том числе в		
	междисциплинарных областях		
ОПК-1: Владение	31 (ОПК-1) Знать тенденции развития кораблестроения и водного		
необходимой систе-	транспорта		
мой знаний в сфере	32 (ОПК-1) Знать базовый понятийный аппарат, методологию,		
техники и техноло-	методы, методики и логику научных исследований в сфере		
гии кораблестроения	техники и технологии кораблестроения и водного транспорта		
и водного транспор-	У1 (ОПК-1) Уметь формулировать цели и задачи научных		
та	исследований в сфере развития кораблестроения и водного		
	транспорта		
	У2 (ОПК-1) Уметь использовать методологию, методы, методики		
	и логику проведения теоретических и экспериментальных		
	исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и		
	водного транспорта		
	Владеть:		
	В1 (ОПК-1) Владеть навыками поиска (в том числе с		
	использованием информационных систем и баз данных) и		
	критического анализа информации по тематике проводимых		
	исследований		
	В2 (ОПК-1) Владеть необходимыми знаниями по избранной		
	научной специальности, навыками планирования научного		
	исследования, анализа получаемых результатов и формулировки		
	выводов		
ОПК-2 Владение ме-	31 (ОПК-2) Знать современную методологию теоретических и		
тодологией исследо-	экспериментальных исследований в области кораблестроения и		
ваний в сфере тех-	водного транспорта		
ники и технологии	У1 (ОПК-2) Уметь выбирать и применять в профессиональной		

кораблестроения и	деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические
водного транспорта	методы исследования в сфере техники и технологии
	кораблестроения и водного транспорта
	В1 (ОПК-2) Владеть навыками поиска (в том числе с
	использованием информационных систем и баз данных) и
	критического анализа информации по тематике проводимых
	исследований
	В2 (ОПК-2) Владеть методологией исследований в сфере техники
TTV: 1	и технологии кораблестроения и водного транспорта
ПК-1: способностью	31 (ПК-1) Знать основные тенденции развития и современные до-
самостоятельно	стижения в гидротехнических сооружениях
приобретать знания, в	У1 (ПК-1) Уметь самостоятельно осуществлять научные
том числе с помощью	исследования гидротехнических объектов и их элементов с
информационных	использованием современных методов исследования и
технологий, в области	информационно - коммуникационных технологий
судоходства,	В1 (ПК-1) Владеть навыками самостоятельной научно-
понимать научно-	исследовательской работы;
технические,	
правовые и	
экономические	
проблемы водного	
транспорта и	
применять знания на	
практике	D4 (FHC A) D
ПК-2: владением	31 (ПК-2) Знать основные методы защиты производственного
основными методами	персонала и населения от возможных последствий аварий,
защиты	катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных
производственного	происшествий,
персонала и	У1 (ПК-2) Уметь действовать в аварийных и чрезвычайных
населения от	ситуациях в соответствии с международными и национальными
возможных	требованиями
	В1 (ПК-2) владеть способностью производить необходимую
катастроф, стихийных	оценку рисков для защиты производственного персонала и
бедствий и других	населения от возможных последствий аварий, катастроф,
чрезвычайных	стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий
происшествий,	
способностью	
действовать в	
аварийных и	
чрезвычайных	
ситуациях в	
соответствии с	
международными и	
национальными	
требованиями,	
производить необходимую оценку	
рисков для обеспечения	
безопасности судна и	
судоходства	PHATI: mayana harnayyya waanayayya a mayanayay
ПК-5 способностью	ЗНАТЬ: производственную программу по техническому

опродолять	обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при		
определять	эксплуатации гидротехнических объектов		
производственную			
программу по	Шифр: 31 (ПК-5)		
техническому	УМЕТЬ: определять производственную программу по		
обслуживанию,	техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам		
сервису, ремонту и	при эксплуатации гидротехнических объектов		
другим услугам при	Шифр: У1 (ПК-5)		
эксплуатации или	ВЛАДЕТЬ: навыками определения производственной программы		
изготовлении	по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим		
транспортного	услугам при эксплуатации гидротехнических сооружений.		
оборудования	Шифр: В1 (ПК-5)		
ПК-6 способностью	ЗНАТЬ: основные тенденции развития и современные		
осуществлять сбор,	достижения в области своей научной специальности Шифр: 31		
обработку, анализ и	(IIK-6)		
систематизацию	ЗНАТЬ: принципы анализа и систематизации собранного		
научно-технической	материала, различные методики проведения научных		
информации и	исследований Шифр: 32 (ПК-6)		
участвовать в	ЗНАТЬ: критерии, которым должны отвечать диссертации на		
проведении научных	соискание ученой степени, требования к содержанию и правила		
исследований и			
выполнении	УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять научные исследования в		
технических			
разработок	современных методов исследования и информационно -		
	коммуникационных технологий Шифр: У1 (ПК-6)		
	УМЕТЬ: обосновывать актуальность выбранного направления		
	исследования, адекватно подбирать средства и методы для		
	решения поставленных в научном исследовании задач; Шифр: У2		
	(ПК-6)		
	УМЕТЬ: делать обоснованные заключения по результатам		
	проводимых научных исследований и оформлять их в виде		
	научных докладов и публикаций в рецензируемых научных		
	изданиях Шифр: У3(ПК-6)		
	ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельной научно-		
	исследовательской работы Шифр: В1 (ПК-6)		
	ВЛАДЕТЬ: методами планирования, подготовки, проведения		
	научных исследований, анализа полученных данных,		
	формулировки выводов и рекомендаций по направленности		
	(научной специальности) «Эксплуатация водного транспорта,		
	судовождение» Шифр: В2 (ПК-6)		
	σημουσλιμον μικψρ. D2 (the σ)		

2. Место дисциплины в структуре ООП

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки дисциплина «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» относится к дисциплинам вариативной части блока 1, направленным на подготовку к научно-исследовательской деятельности и сдаче кандидатского экзамена.

Дисциплина базируется на специальных знаниях, которыми аспиранты овладели при получении высшего образования.

Дисциплина «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» относится обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Образовательные дисциплины (модули)».

Для овладения указанной дисциплиной необходимы знания, полученные при изучении дисциплин математического естественнонаучного, общепрофессионального ШИКЛОВ основных образовательных программ подготовки специалистов.

Полученные в результате освоения дисциплины «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» знания, умения и компетенции будут использованы в научно-исследовательской деятельности аспиранта и написании научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, при подготовке к государственной аттестации. а также при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Эксплуатация водного транспорта, судовождение».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Объем дисциплины составляет <u>6</u> зачетных единиц, всего <u>216</u> часов, из которых <u>36</u> часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем, из них <u>18</u> часов занятия лекционного типа, <u>18</u> часов занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные работы и т.п.), _контроль знаний обучающихся — 36 часов; <u>144</u> часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Вид учебной работы	Всего	Год обуч	чения
	часов	1	2
Общая трудоемкость дисциплины	216	144	72
Аудиторные занятия (всего)	36	18	18
В том числе:			
Лекции	18	10	8
Практические занятия	18	8	10
Семинары			
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	144	126	18
В том числе:			
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графическая работа (задание)			
Реферат			
Другие виды самостоятельной работы	144	126	18
Промежуточная аттестация зачеты	36		36
Кандидатский экзамен			

4.1. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Объем в часах по формам обучения очная
		1 год обучения	
1	Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений	Введение. Современное состояние гидросооружений в морских и речных условиях. Природные факторы, оказывающие воздействие на прочность, устойчивость и долговечность ГТС. Техногенные нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения. Техническое обслуживание гидротехнических сооружений. Крановые и железнодорожные пути. Швартовные и отбойные устройства воднотранспортных объектов.	2
2	Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений	Основные положения и объекты технического контроля ГТС. Физический и моральный износ ГТС. Методические и приборные средства технического контроля и диагностики ГТС. Показатели и категории технического состояния несущих элементов конструкций.	2
3	Основы эксплуатационной надежности ГТС и поверочные расчеты	Надежность. Основные понятия и определения. Структурный анализ взаимодействия несущих элементов конструкции. Математические ожидания и дисперсии функций случайных аргументов прочности и устойчивости конструкций. База данных для расчета эксплуатационной надежности ГТС.	2
4	Ремонт и реконструкция портовых гидротехнических сооружений	Реализация резервов несущей способности существующих сооружений. Выбор конструктивных схем ремонта, усиления или реконструкции воднотранспортных сооружений.	2
5	Роль водоподпорных и водопроводящих сооружений в экономике России.	Основные понятия и определения. Основные нормативные документы, определяющие условия реализации инновационной модели экономического роста Российской Федерации, улучшения качества жизни населения за счет модернизации и реконструкции гидроузлов.	2
	1.77	2 год обучения	
6	Условия эксплуатации водоподпорных и водопроводящих сооружений	Виды и типы гидроузлов. Виды и типы конструкций водоподпорных сооружений и условиях их эксплуатации. Виды и типы водопроводящих сооружений и условия эксплуатации	2
7	Физический и моральный износ сооружений и оборудования	Основные понятия и определения. Моральный и физический износ. Причины и мероприятия для устранения износа. Расчетные параметры	2
8	Ремонтные работы на водопроводящих и водоподпорных сооружениях.	Виды ремонта. Классификация дефектов. Выбор способа производства ремонтных работ. Составление документации.	2

9	Виды и способы реконструкции водоподпорных и водопроводящих сооружений	Определения и понятия. Виды и способы реконструкции. Реализация резервов несущей способности существующих сооружений. Выбор конструктивных схем усиления или реконструкции. Технико-экономический подход к реализации проекта реконструкции сооружения.	2
Всего)		18

4.2. Практические занятия

	Наименование		Объем в часах		
<u>№</u> п/п			по формам		
	раздела (темы)	Содержание раздела (темы) дисциплины	обучения		
	дисциплины		очная		
		1 год обучения			
1	Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений	Определение влияния природных факторов на гидросооружения	2		
2	Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений; Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений	Анализ технического состояния крановых путей	2		
3	Основы эксплуатационной надежности ГТС и поверочные расчеты	Определение статистических параметров прочности материалов гидросооружений. Построение функции распределения.	2		
4	Основы эксплуатационной надежности ГТС и поверочные расчеты	Оценка надежности гидротехнического сооружения в период эксплуатации	2		
	2 год обучения				
5	Ремонт и реконструкция портовых гидротехнических сооружений	Определение остаточного ресурса материалов гидросооружений	2		

6	Ремонт и	Составление плана мероприятий по защите от	
	реконструкция	аварии или стихийного бедствия	
	портовых		2
	гидротехнических		2
	сооружений		
7	Физический и	Определение физического износа бетонной	
	моральный износ	глухой плотины	
	сооружений и		2
	оборудования		
8	Физический и	Произвести расчет физического состояния	
	моральный износ	грунтовой плотины в составе гидроузла	
	сооружений и		2
	оборудования		
9	Ремонтные работы	Составить ведомость ремонтных работ	
	на водопроводящих	судоходного канала	
	и водоподпорных		2
	сооружениях		
Всего)	I	18

4.3. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Объем в часах по формам обучения
	 1 год обучения	очная
1	Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений	16
2	Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений	16
3	Основы эксплуатационной надежности ГТС и поверочные расчеты	30
4	Ремонт и реконструкция портовых гидротехнических сооружений	16
5	Роль водоподпорных и водопроводящих сооружений в экономике России.	16
6	Условия эксплуатации водоподпорных и водопроводящих сооружений	16
7	Физический и моральный износ сооружений и оборудования	16
	2 год обучения	
8	Ремонтные работы на водопроводящих и водоподпорных сооружениях.	10
9	Виды и способы реконструкции водоподпорных и водопроводящих сооружений	8
Всего		144

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1.	Гидротехнические	М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015 601	Нестеров
	сооружения:	с Ресурс в ИТС «Интернет»: ЭБС	M.B.
		http://znanium.com	
2	Обследование	М.: Маршрут, 2005 196 с. [Электронный ресурс].	В.В.Ремнев,
	технического состояния	- Ресурс в ИТС «Интернет»: ЭБС	А.С.Морозов,
	строительных конструкций	http://znanium.com	Г.П.Тонких
	зданий и сооружений		
3	Нормы технологического	РД. РД 31.3.05-97.	
	проектирования морских		
	портов.		
4	Нормы	РД. Москва, ОАО «Гипроречтранс» 1997.	
	технологического		
	проектирования портов		
	на внутренних водных		
	путях.		
5	Управление портовой	Монография. – М.: Альтаир – МГАВТ, 2008.	Левый В.Д.
	деятельностью		

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечноинформационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Университет располагает библиотекой, включающей научнотехническую литературу, научные журналы и труды конференций.

Название	Автор	Вид издания	Место издания,	
		(учебник,	издательство, год	
		учебное	издания, кол-во	
		пособие)	страниц	
Основная литература				
Управление портовой	Левый В.Д.	Монография.	М.: Альтаир –	
деятельностью			MΓABT, 2008.	
Гидротехнические	Нестеров М.В.	Учебник / - 2-е	М.: НИЦ ИНФРА-	
сооружения:		изд., испр. и доп.	М; Мн.: Нов.	
			знание, 2015 601	
			с Ресурс в ИТС	

			1
			http://znanium.com
Обследование технического	В.В.Ремнев,	Учебное пособие	: М.: Маршрут,
состояния строительных	А.С.Морозов,		2005 196 c.
конструкций зданий и	Г.П.Тонких		[Электронный
сооружений			ресурс] Ресурс в
			ИТС «Интернет»:
			ЭБС
			http://znanium.com
Дополнительная литература			
Речные порты. Термины и	Замолотчиков, А. М.	Учебное	Изд-во «Альтаир»
определения		пособие	- MΓABT, 2014
			50 с. Режим
			доступа:
			http://znanium.co
			<u>m/</u>
Сооружения портов,	Костин, И. В.	Методические	И. В. Костин М.
транспортных терминалов		рекомендации	: MΓABT, 2012
и их техническая		для выполнения	24 с. Режим
эксплуатация		контрольной	доступа:
		работы	http://znanium.co
			<u>m/</u>

«Интернет»: ЭБС

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1.	Электронная библиотека	http://www.znanium.com
2.	Платформа; Электронная научная библиотека	https://elibrary.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)

		Назначение	Тип продукта
№	Наименование	(базы и банки данных,	(полная лицензионная
П/П	информационной технологии	тестирующие программы,	версия, учебная
11/11	/программного продукта	практикум, деловые	версия, демоверсия и
		игры и т.д.)	т.п.)
1	GOOGLE, YANDEX,	Информационно-поисковые	Общедоступная
	RAMBLER	системы	версия

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
1	Учебная мультимедийная аудитория	Мультимедийное оборудование: проектор, экран. 1шт.+1шт Персональный компьютер – 1 шт.
2	Москва, Новоданиловская наб., д.2, корп.1 Единый технический центр кафедр УФиАТП и ВПГСиП, 632 (Занятия лекционного и семинарского типа, текущий контроль и промежуточная аттестация, помещения для самостоятельной работы)	Доступ в интернет. Персональные компьютеры. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). Информационномультимедийное оборудование.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний аспирант должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать

соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, расчетно-графических заданий/работ, курсовых проектор/работ, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).

Составитель: Гудкова Надежда Николаевна, кандидат технических наук

Лист согласования

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Управление судном» по направлению подготовки 26.06.01	
Протокол № _1 от «_31»августа2017_г.	
И.о. зав. кафедрой:	ЭВ
СОГЛАСОВАНО:	
Отдел магистратуры, аспирантуры и докторантуры:	

Melofx

Начальник отдела МАД

М.Г. Ковтунович



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Московская государственная академия водного транспорта — филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

Факультет судовождения Кафедра управления судном

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

(портовые гидротехнические сооружения) (Приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки: 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Профиль подготовки (научной направленности): Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (в аспирантуре)

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная

Москва, 2017

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» (эксплуатация водного транспорта)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее	Наименование оценочного
		части)	средства
1.	Основы технической эксплуатации	УК-1, ОПК-1,ОПК-2,	Дискуссия,
	гидротехнических сооружений	ПК-1, ПК-5, ПК-6	опрос,
			кандидатский
			экзамен
2.	Технический контроль и	УК-1, ОПК-1, ОПК-2,	Дискуссия,
	диагностика гидротехнических	ПК-1, ПК-5	опрос,
	сооружений		кандидатский
			экзамен
3.	Основы эксплуатационной	УК-1, ОПК-1, ОПК-2,	Дискуссия,
	надежности ГТС и поверочные	ПК-1, ПК-5	опрос,
	расчеты		кандидатский
			экзамен
4.	Ремонт и реконструкция портовых	УК-1, ОПК-1, ОПК-2,	Дискуссия,
	гидротехнических сооружений	ПК-1, ПК-3	опрос,
			кандидатский
			экзамен
5.	Роль водоподпорных и	УК-1, ОПК-1, ОПК-2,	Дискуссия,
	водопроводящих сооружений в	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	опрос,
	экономике России.		кандидатский
			экзамен
6.	Условия эксплуатации	УК-1, ОПК-1, ОПК-2,	Дискуссия,
	водоподпорных и водопроводящих	ПК-1, ПК-3	опрос,
	сооружений		кандидатский
			экзамен
7.	Физический и моральный износ	УК-1, ОПК-1, ОПК-2,	Дискуссия,
	сооружений и оборудования	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	опрос,
			кандидатский
			экзамен
8	Ремонтные работы на	УК-1, ОПК-1,ОПК-2,	Дискуссия,
	водопроводящих и водоподпорных	ПК-1, ПК-2; ПК-5, ПК-6	опрос,
	сооружениях.		кандидатский
			экзамен
9	Виды и способы реконструкции	УК-1, ОПК-1,ОПК-2,	Дискуссия,
	водоподпорных и водопроводящих	ПК-1, ПК-5, ПК-6	опрос,
	сооружений		кандидатский
			экзамен

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые	Критерии оценивания результатов обучения (УК-1)				
результаты	1			4	
обучения	1	2	3	4	5
(показатели					
достижения					
заданного					
уровня освоения					
компетенций)					
ЗНАТЬ:	Отсутст	Фрагментар	Общие, но не	Сформирован	Сформированн
методы	вие	ные знания	структурированн	ные, но	ые
критического	знаний	методов	ые знания	содержащие	систематически
анализа и оценки		критическо-	методов	отдельные	е знания
современных		го анализа и	критического	пробелы	методов
научных		оценки со-	анализа	знания	критического
достижений, а		временных	и оценки	основных	анализа и
также методы		научных	современных	методов	оценки
генерирования		достижений,	научных	критического	современных
новых идей		а также	достижений, а	анализа и	научных
при решении		методов	также методов	оценки со-	достижений, а
исследовательских		генерирован	генерирования	временных	также
и практических		ия новых	новых идей при	научных	методов
задач, в		идей при	решении	достижений, а	генерирования
том числе в		решении	исследовательск	также	новых идей при
междисциплинарн		исследовате	их и	методов	решении
ых областях		льских и	практических	генерировани	исследовательс
Шифр:		практически	задач	я новых	ких и
31(УК-1)		х задач		идей при	практических
				решении	задач, в
				исследователь	том числе
				ских и	междисциплин
				практических	арных
				задач, в	
				том числе	
				междисципли	
				нарных	
УМЕТЬ:	Отсутст	Частично	В целом	В целом	Сформированн
анализировать	вие	освоенное	успешно, но не	успешно, но	ое умение
альтернативные	умений	умение	систематически	содержащие	анализировать
варианты		анализирова	осуществляемые	отдельные	альтернативны
решения		ТЬ	анализ	пробелы	е варианты
исследовательских		альтернатив	альтернативных	анализ	решения
и практических		ные	вариантов	альтернативн	исследовательс
задач и		варианты	решения	ых вариантов	ких и
оценивать		решения	исследовательск	решения	практических
потенциальные		исследовате	их и	исследователь	задач и

		T	T	T	I
выигрыши/проигры		льских и	практических	ских задач и	оценивать
ШИ		практически	задач и	оценка	потенциальные
реализации		х задач и	оценка	потенциальны	выигрыши/про
этих вариантов		оценивать	потенциальных	х выигрышей	игрыши
Шифр: У1		потенциальн	выигрышей/прои	/проигрышей	реализации
(YK-1)		ые	грышей	реализации	этих вариантов
		выигрыши/п	реализации	ЭТИХ	
		роигрыши	этих вариантов	вариантов	
		реализации			
		ЭТИХ			
		вариантов			
УМЕТЬ:	Отсут-	Частично	В целом успеш-	В целом	Сформирован-
при решении	ствие	освоенное	ное, но не си-	успешное, но	ное умение
исследователь-	умений	умение при	стематически	содержащее	при решении
ских и практи-		решении	осуществляемое	отдельные	исследователь-
ческих задач		исследова-	умение при ре-	пробелы уме-	ских и практи-
генерировать		тельских и	шении исследо-	ние при ре-	ческих задач
новые идеи,		практиче-	вательских и	шении иссле-	генерировать
поддающиеся		ских задач	практических	довательских	идеи, поддаю-
операционали-		генериро-	задач генериро-	и практиче-	щиеся опера-
зации исходя		вать идеи,	вать идеи, под-	ских задач	ционализации
из наличных		поддающи-	дающиеся опе-	генерировать	исходя из
ресурсов и		еся опера-	рационализации	идеи, подда-	наличных ре-
ограничений		ционализа-	исходя из	ющиеся опе-	сурсов и огра-
Шифр: У2		ции исходя	наличных ре-	рационализа-	ничений
(YK-1)		из налич-	сурсов и огра-	ции исходя из	
		ных ресур-	ничений	наличных ре-	
		сов и огра-		сурсов и	
		ничений		ограничений	
ВЛАДЕТЬ:	Отсут-	Фрагмен-	В целом успеш-	В целом	Успешное и
навыками ана-	ствие	тарное при-	ное, но не си-	успешное, но	систематиче-
лиза методоло-	навыков	менение	стематическое	содержащее	ское примене-
гических про-		навыков	применение	отдельные	ние навыков
блем, возни-		анализа ме-	навыков анализа	пробелы	анализа мето-
кающих при		тодологиче-	методологиче-	применение	дологических
решении ис-		ских про-	ских проблем,	навыков ана-	проблем, воз-
следователь-		блем, воз-	возникающих	лиза методо-	никающих при
ских и практи-		никающих	при решении	логических	решении ис-
ческих задач,		при реше-	исследователь-	проблем, воз-	следователь-
в том числе в		нии иссле-	ских и практи-	никающих	ских и практи-
междисципли-		дователь-	ческих задач	при решении	ческих задач, в
нарных обла-		ских и		исследова-	том числе в
СТЯХ		практиче-		тельских и	междисципли-
Шифр: В1		ских задач		практических	нарных обла-
(УК-1)				задач	стях
ВЛАДЕТЬ:	Отсут-	Фрагмен-	В целом успеш-	В целом	Успешное и
навыками кри-	ствие	тарное при-	ное, но не си-	успешное, но	систематиче-
тического ана-	навыков	менение	стематическое	содержащее	ское примене-
лиза и оценки		технологий	применение	отдельные	ние техноло-
современных		критическо-	технологий кри-	пробелы	гий критиче-
научных до-		го анализа и	тического ана-	применение	ского анализа
стижений и		оценки со-	лиза и оценки	технологий	и оценки со-

		I			T
результатов		временных	современных	критического	временных
деятельности		научных	научных дости-	анализа и	научных до-
по решению		достижений	жений и резуль-	оценки со-	стижений и
исследователь-		и результа-	татов деятель-	временных	результатов
ских и практи-		тов дея-	ности по реше-	научных до-	деятельности
ческих задач, в		тельности	нию исследова-	стижений и	по решению
том числе в		по решению	тельских и	результатов	исследователь-
междисципли-		исследова-	практических	деятельности	ских и практи-
нарных обла-		тельских и	задач.	по решению	ческих задач.
СТЯХ		практиче-		исследова-	
Шифр: В2		ских задач.		тельских и	
(УК-1)				практических	
				задач.	
Планируемые		Критерии	и оценивания резу.	I .	ISI
результаты		PP	(ОПК-1)		
обучения	1	2	3	4	5
(показатели	_	_		-	
достижения					
заданного					
уровня освое-					
• •					
ния компетен-					
ций)	0=07=	Физический	Dyvarave	Dynamany	Chamaranan
ЗНАТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Сформирован
тенденции	ствие	Н	успешные, но	успешные, но	ные знания о
развития ко-	знаний	ые представ-	не системати-	содержащие	тенденциях
раблестрое-		ления о тен-	ческие пред-	отдельные	развития ко-
ния и водного		денциях раз-	ставления о	пробелы в	раблестрое-
транспорта		вития кораб-	тенденциях	знании тен-	ния и водного
Шифр: 31		лестроения и	развития ко-	денций разви-	транспорта
(ОПК-1)		водного	раблестрое-	тия корабле-	
		транспорта	ния и водного	строения и	
			транспорта	водного	
				транспорта	
ЗНАТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Сформирован
базовый по-	ствие	Н	успешные, но	успешные, но	ные знания о
нятийный ап-	знаний	ые представ-	не системати-	содержащие	базовом поня-
парат, мето-		ления о	ческие пред-	отдельные	тийном аппа-
дологию, ме-		базо-	ставления о	пробелы в	рате, методо-
тоды, методи-		ВОМ	базовом поня-	знании базо-	логии, мето-
ки и логику		понятий-	тийном аппа-	вого понятий-	дах, методи-
научных ис-		ном	рате, методо-	ного аппара-	ках и л огике
следований в		аппарате,	логии, мето-	та, методоло-	научных ис-
сфере техни-		методологии	дах, методи-	гии, методах,	следований в
ки и техноло-		,	ках и л огике	методиках и	сфере техники
гии корабле-		методах, ме-	научных ис-	логике науч-	и технологии
строения и		тодиках и л	следований в	ных исследо-	кораблестро-
водного		0-	сфере техники	ваний в сфере	ения и водно-
транспорта		гике	и технологии	техники и	го транспорта
Шифр: 32		научных	кораблестро-	технологии	10 ipanenopia
(ОПК-1)		исследовани	ения и водно-	кораблестро-	
(011K-1)		й		ения и водно-	
			го транспорта		
		в сфере тех-		го транспорта	

				<u> </u>	
		ники и			
		техно-			
		логии кораб-			
		лестроения и			
		водного			
		транспорта			
УМЕТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Сформирован
формулиро-	ствие	НО	успешно, но	успешно, но	ные умения
вать цели и	умений	умеет	не системати-	содержащие	формулиро-
задачи науч-		формулиро-	чески умеет	отдельные	вать цели и
ных исследо-		вать цели и	формулироват	пробелы в	задачи науч-
ваний в сфере		задачи науч-	ь цели и зада-	умении	ных исследо-
развития ко-		ных	чи научных	формулироват	ваний в сфере
раблестрое-		исследо-	исследований	ь цели и зада-	развития ко-
ния и водного		ваний в	в сфере разви-	чи научных	раблестроения
транспорта		сфере	тия корабле-	исследований	и водного
Шифр: У1		развития ко-	строения и	в сфере разви-	транспорта
(ОПК-1)		раблестрое-	водного	тия корабле-	
		ния и	транспорта	строения и	
		водного		водного	
		транспорта		транспорта	
УМЕТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Сформирован
использовать	ствие	НО	успешное, но	успешное, но	ное умение
методологию,	умений	е умение вы-	не системати-	содержащее	выбирать и
методы, ме-		бирать и	ческое уме-	отдельные	использовать
тодики и ло-		использоват	ние выбирать	пробелы и	методологию,
гику проведе-		Ь	и использо-	умения выби-	методы, ме-
ния теорети-		методологи	вать методо-	рать и и с-	тодики и ло-
ческих и экс-		ю,	логию, мето-	пользовать	гику проведе-
перименталь-		методы, ме-	ды, методики	методологию,	ния теорети-
ных исследо-		тодики и ло-	и логику про-	методы, ме-	ческих и экс-
ваний в сфе-		гику	ведения тео-	тодики и ло-	перименталь-
ре техники и		проведе-	ретических и	гику проведе-	ных исследо-
технологии		ния теорети-	эксперимен-	ния теорети-	ваний в сфе-
кораблестро-		ческих и	тальных ис-	ческих и экс-	ре техники и
ения и водно-		экс-	следований в	перименталь-	технологии
го транспорта		перименталь	сфере техни-	ных исследо-	кораблестро-
Шифр: У2		-	ки и техноло-	ваний в сфе-	ения и водно-
(ОПК-1)		ных	гии корабле-	ре техники и	го транспорта
		исследо-	строения и	технологии	
		ваний в сфе-	водного	кораблестро-	
		ре техники и	транспорта	ения и водно-	
		технологии		го транспорта	
		кораблестро-			
		ения и			
		водно-			
		ГО			
рпалет.	Omerw	транспорта	Dwares	Dyvarant	Variativa a
ВЛАДЕТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Успешное и
навыками по-	ствие	но	успешное, но	успешное, но	систематичес
иска (в том	навыков	е	не системати-	содержащее	кое примене-
числе с ис-		применение	ческое при-	отдельные	ние навыков

попі зораннам					
пользованием		навыков по-	менение	пробелы при-	поиска и кри-
информаци-		иска и	навыков по-	менение	тического
онных систем		крити-	иска и крити-	навыков по-	анализа науч-
и баз данных)		ческого ана-	ческого ана-	иска и крити-	ной и техни-
И		лиза	лиза научной	ческого ана-	ческой ин-
критического		научной	и технической	лиза научной	формации
анализа		И	информации	и технической	
информации		технической		информации	
по тематике		информации			
проводимых					
исследований					
Шифр: В1					
(ОПК-1)					
ВЛАДЕТЬ	Отсут-	Недостаточн	В целом	В целом	Сформирован
необходимым	ствие	ы	успешные, но	успешное, но	ные знания по
и знаниями по	необхо-	е знания по	не системати-	содержащее	избранной
избранной	димых	избранной	ческие знания	отдельные	научно специ-
научной спе-	знаний	научной спе-	по избранной	пробелы в	альности, си-
циальности,	GIIMIIKIKI	циальности,	научной спе-	знаниях по	стематическое
навыками		отсутствие	циальности,	избранной	применение
планирования		навыков	содержащее	научной спе-	навыков
•			пробелы при-	1 -	
научного ис-		пла-		циальности,	планирования
следования,		нирования	менение на-	хорошее при-	научного
анализа полу-		научного ис-	выков плани-	менение	исследования,
чаемых ре-		следования,	рования	навыков пла-	анализа полу-
зультатов и		анализа	научного ис-	нирования	чаемых ре-
формулиров-		полу-	следования,	научного ис-	зультатов и
ки выводов		чаемых ре-	анализа полу-	следования,	формулиров-
Шифр: В		зультатов и	чаемых ре-	анализа полу-	ки выводов
2(ОПК-1)		формулиров	зультатов и	чаемых ре-	
		-	формулиров-	зультатов и	
		ки выводов	ки выводов	формулиров-	
				ки выводов	
Планируемые		Критерии	и оценивания резу.	льтатов обучени	Я
результаты		т	(ОПК-2)	Т -	т
обучения	1	2	3	4	5
(показатели					
достижения					
заданного					
уровня освое-					
ций)					
	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Сформиров
Современную	ствие	ные	успешные, но	успешные,	анные зна-
методологию	знаний	представлен-	не системати-	но содержа-	ния о со-
теоретических		о ви	ческие пред-	щие отдель-	временной
И		современной	ставления о	ные пробе-	методоло-
экспериментал		ме-	современной	лы, пред-	гии теоре-
ьных исследо-		тодологии	методологии	ставления о	тических и
ваний в обла-		теоре-	теоретических	современной	экспери-
сти корабле-		тических и	и эксперимен-	методологии	ментальных
строения и		экспе-	тальных ис-	теоретиче-	исследова-
ния компетенций) ЗНАТЬ: Современную методологию теоретических	ствие	ные представлен- ия о	успешные, но не системати- ческие пред-	успешные, но содержа- щие отдель-	анные зна- ния о со- временной

	1				٠ - ا
водного		риментальн	следований в	ских и э кс-	ний в обла-
транспорта		ЫХ	области ко-	перимен-	сти кораб-
Шифр 31		исследовани	раблестроения	тальных ис-	лестроения
(ОПК-2)		йв	и водного	следований в	и водного
		области	транспорта	области ко-	транспорта
		корабле-		раблестрое-	
		строения и		ния и водно-	
		водно-		го транспор-	
		ГО		та	
		транспорта			
УМЕТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Сформиров
Выбирать и	ствие	ное	успешное, но	успешное, но	анное уме-
применять в	умений	использован	не системати-	содержащее	ние выби-
профессио-		ие	ческое исполь-	отдельные	рать и и с-
нальной дея-		умения	зование уме-	пробелы ис-	пользовать
тельности		выбирать	ния выбирать и	пользование	экспери-
эксперимен-		И	использовать	умения вы-	ментальные
тальные и		использоват	эксперимен-	бирать и ис-	и расчетно
расчетно-		Ь	тальные и рас-	пользовать	теоретиче-
теоретические		эксперимент	четно-	эксперимен-	ские методы
_		аль-		тальные и	* *
методы иссле-			теоретические		для реше-ния
		ные и	методы для	расчетно-	научной
		расчетно-	решения науч-	теоретиче-	задачи в
		теоретическ	ной задачи в	ские методы	сфере тех-
		ие	сфере техники	для решения	ники и тех-
		методы для	и технологии	научной за-	нологии ко-
		реше-	кораблестрое-	дачи в сфере	раблестрое-
		ния научной	ния и водного	техники и	ния и вод-
		3a-	транспорта	технологии	ного транс-
		дачи в сфере		кораблестро-	порта
		тех-		ения и вод-	
		ники и		ного транс-	
		техноло-гии		порта	
		кораблестро-			
		ения и			
		водного			
		транспорта			
ВЛАДЕТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Успешное и
навыками по-	ствие	ное	успешное, но	успешное, но	систематиче
иска (в том	навыков	применение	не системати-	содержащее	ское приме-
числе с ис-		навыков	ческое приме-	отдельные	нение навы-
пользованием		поиска и	нение навыков	пробелы	ков поиска
информаци-		критическог	поиска и кри-	применение	и критиче-
онных систем		0	тического ана-	навыков по-	ского ана-
и баз данных)		анализа	лиза научной и	иска и кри-	лиза науч-
и оаз данных)		научной	технической	тического	ной и тех-
критического		и	информации	анализа	нои и тех-
_		и технической	информации		
анализа				научной и технической	информа-
информации		информации			ции
по тематике				информации	
проводимых					
исследований					

Шифр: В1 (ОПК-2)					
ВЛАДЕТЬ:	Отсут-	Фрагментар	В целом	В целом	Успешное и
методологией	ствие	ное	успешное, но	успешное,	системати-
исследований	навыков применение		не системати-	но содержа-	ческое при-
в сфере тех-	Me-		ческое приме-	щее отдель-	менение
ники и техно-		тодологии	нение методо-	ные пробелы	методоло-
логии кораб-		прове-	логии теорети-	применения	гии иссле-
лестроения и		дения	ческого и экс-	методологии	дований в
водного		теоретиче-	перименталь-	исследова-	сфере тех-
транспорта		ских и	ного исследо-	ний в сфере	ники и тех-
Шифр: В2		экспери-	вания	техники и	нологии ко-
(ОПК-2)		ментальных	Бини	технологии	раблестрое-
(OTIK 2)		ис-		корабле-	ния и вод-
		следований		строения и	ного транс-
		Следовании		водного	порта
				транспорта	порта
Планируемые		Критерии	OHERMBARING NEW		σ
результаты	Критерии оценивания результатов обучения (ПК-1)				
обучения	1	2	3	4	5
(показатели	_	_		-	
достижения					
заданного					
уровня освое-					
ния компетен-					
ций)					
ЗНАТЬ: основные	Отсут-	Фрагментар-	Неполные	Сформирован-	Сформирован-
тенденции развития	ствие	ные представ	- представле-	ные, но содер-	ные знания
и современные до-	знаний	ления об ос-	ния об ос-	жащие отдель-	основных тен-
стижения в		новных тен-	новных тен-	ные пробелы в	денций разви-
гидротехнических		денциях раз-	денциях раз-	знаниях основ-	тия и совре-
сооружениях		вития и со-	вития и со-	ных тенденций	менных до-
Шифр: 31 (ПК-1)		временных	временных	развития и со-	стижений в
		достижениях	достижениях	временных до-	гидротехничес
		В	В	стижениях в	ких
		гидротехниче	гидротехниче	гидротехничес	сооружениях
		ских	ских	ких	
		сооружениях		сооружениях	6.4
УМЕТЬ:	Отсут-	Фрагмен-	В целом	В целом	Сформиро-
Уметь	ствие	тарные уме-	успешное, но	успеш-	ванное умение
самостоятельно	умений	ния осу-	не система-	ное, но содер-	самостоятель-
осуществлять		ществлять	тическое	жащее	но осуществ-
научные		научные ис-	умение осу-	отдельные	лять научные
исследования		следования с	ществлять	пробелы	исследования
гидротехнических		использова-	самостоя-	умение	с использова-
объектов и их		нием совре-	тельно науч-	самостоятельно	нием совре-
элементов с		менных мето		осуществлять	менных мето-
использованием		дов исследо-	вания с ис-	научные иссле-	дов исследова-
современных		вания и ин-	пользованием	дования с ис-	ния и инфор-
методов исследования и		формацион-	современных	пользованием	мационно-
информационно -		кационных	методов ис-	современных ме-	коммуникаци-
ттформиционно -	I	киционных	олодованил и	1710	OHIDIA IÇAHU-

			1		U
коммуникационны		технологий	информаци-	тодов	логий
х технологий			онно - ком-	исследова-	
Шифр У1(ПК-1)			муникацион-	ния и информа-	
			ных техноло-	ционно-	
			гий	комму-	
				никационных	
				технологий	
ВЛАДЕТЬ:	He	Фрагментарн	В целом	В целом	Сформиро-
Навыками са-	владеет	ые навыки	успешные,	успешное, но	ванное умение
мостоятельной		самостоятель	но не систе-	содержащее	презентовать
научно-		ной научно-	матические	отдельные	свои научные
исследовательской		исследователь	навыки	пробелы	разработки
работы		ской работы	самостоя-	навыки	широкой
Шифр В1			тельной	самостоя-	науч-
(ПK-1)			научно-	тельной	ной и профес-
			исследова-	научно-	сиональной
			тельской ра-	исследовательс	аудитории
			боты	кой работы	
Планируемые		Критерии о	ценивания резу	льтатов обучения	FI I
результаты			(ПK-2)	·	
обучения	1	2	3	4	5
(показатели					
достижения					
заданного					
уровня освоения					
компетенций)					
ЗНАТЬ:	Отсутстви	Фрагментарн	Неполные	Сформированн	Сформирован
Знать основные	е знаний	ые знания	знания	ые, но	ные и
методы защиты	основных	основных	основных	содержащие	систематическ
производственного	методов	методов	методов	отдельные	ие знания
персонала и	защиты	защиты	защиты	пробелы	основных
населения от	производс		производстве	знания	методов
возможных	твенного	нного	нного	основных	защиты
последствий	персонала	персонала и	персонала и	методов	производствен
аварий, катастроф,	И	населения от	населения от	защиты	ного
стихийных	населения	возможных	возможных	производствен	персонала и
бедствий и других	ОТ	последствий	последствий	ного персонала	населения от
чрезвычайных	возможны	аварий,	аварий,	и населения от	возможных
происшествий	X	катастроф,	катастроф,	возможных	последствий
Шифр:31	последств	стихийных	стихийных	последствий	аварий,
(ПК-2)	ий	бедствий и	бедствий и	аварий,	катастроф,
	аварий,	других	других	катастроф,	стихийных
	катастроф	чрезвычайны	чрезвычайны	стихийных	бедствий и
		X	X	бедствий и	других
	, стихийны	происшествий	происшестви	других	чрезвычайных
	X	1	й	чрезвычайных	происшествий
	бедствий			происшествий	r
	и других				
	чрезвыча				
	ірсэвы іа йных				
	происшес				
	твий				
ì	твии	I	l	1	I

УМЕТЬ: действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях в соответствии с международными требованиями Шифр: У (ПК-2)	Отсутстви е умений действова ть в аварийны х и чрезвыча йных ситуациях в соответст вии с междунар одными и национал ьными требовани ями	Частично освоенное умение действовать в аварийных и чрезвычайны х ситуациях в соответствии с международными и национальны ми требованиями	В целом успешное, но не систематичес кое умение действовать в аварийных и чрезвычайны х ситуациях в соответствии с международными и национальны ми требованиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях в соответствии с международны ми и национальным и требованиями	Успешное и систематическ ое умение действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях в соответствии с международными и национальным и требованиями
ВЛАДЕТЬ: способностью производить необходимую оценку рисков для обеспечения защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий Шифр: В (ПК-2)	Отсутстви е способнос ти производ ить необходи мую оценку рисков защиты производс твенного персонала и населения от возможны х последств ий аварий, катастроф, стихийны х бедствий и других чрезвыча йных происшес твий	Фрагментарн ое применение навыков производить необходимую оценку рисков для обеспечения безопасности защиты производстве нного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайны х происшествий	В целом успешное, но не систематичес кое применение навыков производить необходимую оценку рисков для обеспечения защиты производстве нного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайны х происшестви й	В целом успешное, но сопровождающ ееся отдельными ошибками применение навыков производить необходимую оценку рисков для обеспечения защиты производствен ного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий	Успешное и систематическ ое применение навыков производить необходимую оценку рисков для обеспечения защиты производствен ного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий

Планируемые		Критерии о	ценивания резул	тьтатов обучения	1
результаты			(ПK-5)		
обучения	1	2	3	4	5
(показатели					
достижения					
заданного					
уровня освоения					
компетенций)				~.	~4
ЗНАТЬ:	Отсутств	Фрагментарн	Неполные	Сформированн	Сформирован
производственную	ие знаний	ые	представлени	ые, но	ные знания
программу по		представлени	я об	содержащие	об алгоритмах
техническому		я об	алгоритмах	отдельные	алгоритмах
обслуживанию, сервису, ремонту и		алгоритмах	алгоритмах составления	пробелы в знаниях об	составления
другим услугам		составления производстве	производстве	алгоритмах	производстве нной
при эксплуатации		нной	нной	алгоритмах	программы по
гидротехнических		программы по	программы по	составления	техническому
объектов		техническому	техническому	производствен	обслуживани
Шифр		обслуживани	обслуживани	ной программы	ю, сервису,
3 (ПK-5)		ю, сервису,	ю, сервису,	ПО	ремонту и
,		ремонту и	ремонту и	техническому	другим
		другим	другим	обслуживанию,	услугам при
		услугам при	услугам при	сервису,	эксплуатации
		гидротехниче	эксплуатации	ремонту и	гидротехниче
		ских	гидротехниче	другим услугам	ских
		сооружений	ских	при	сооружений
			сооружений	гидротехничес	
				ких	
VID COURT		*	7	сооружений	G.1
УМЕТЬ:	Отсутств	Фрагментарн	В целом	В целом	Сформирован
определять	ие умений	ые умения	успешное, но	успешное, но	ное умение
производственную	определят	определять	не	содержащее	самостоятель
программу по		производстве	систематичес кое умение	отдельные пробелы	но определять
техническому обслуживанию,	производс твенную	нную программу по	определять	умение	производстве нную
сервису, ремонту и	-	техническому	производстве	определять	программу по
другим услугам при		обслуживани	нную	производствен	техническому
эксплуатации	техническ	ю, сервису,	программу по	ную программу	обслуживани
гидротехнических	ому	ремонту и	техническому	по	ю, сервису,
сооружений Шифр	-	другим	обслуживани	техническому	ремонту и
У1(ПК-5)	анию,	услугам при	ю, сервису,	обслуживанию,	другим
,	сервису,	эксплуатации	ремонту и	сервису,	услугам при
	ремонту и	гидротехниче	другим	ремонту и	эксплуатации
	другим	ских	услугам при	другим услугам	гидротехниче
	услугам	сооружений	эксплуатации	при	ских
	при		гидротехниче	эксплуатации	сооружений
	эксплуата		ских	гидротехничес	
	ции		сооружений	ких	
	гидротехн			сооружений	
	ических				
	сооружен				
	ий				

ВЛАДЕТЬ: навыками определения производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации гидротехнических сооружений. Шифр В1 (ПК-5)	Отсутств ие владения навыками определен ия производс твенной программ ы по техническ ому обслужив анию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуата ции гидротехн ических сооружен ий.	Фрагментарно е владение навыками навыками определения производстве нной программы по техническому обслуживани ю, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации гидротехниче ских сооружений.	В целом успешное, но не систематичес кое владение навыками определения производстве нной программы по техническому обслуживани ю, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации гидротехниче ских сооружений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками навыками определения производствен ной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации гидротехничес ких сооружений.	Сформирован ное владение навыками навыками определения производстве нной программы по техническому обслуживани ю, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации гидротехниче ских сооружений.
Планируемые		Критерии о		льтатов обучения	Í
результаты	1	2	(ПК-6) 3	4	<i></i>
обучения (показатели	1	2	3	4	5
(110Kasa1CJIVI					
достижения					
достижения заданного					
достижения					
достижения заданного уровня освоения	Отсутстви	Фрагментарны	Неполные	Сформированны	Сформированн
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ:	Отсутстви е знаний	Фрагментарны е	Неполные представления	Сформированны е, но	Сформированн ые
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора,	1				
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и	1	e	представления	е, но	ые
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации	1	е представления	представления об основных	е, но содержащие	ые представления
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической	1	е представления об основных	представления об основных способах	е, но содержащие отдельные	ые представления об основных
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации	1	е представления об основных способах	представления об основных способах сбора,	е, но содержащие отдельные пробелы,	ые представления об основных способах
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	1	е представления об основных способах сбора,	представления об основных способах сбора, обработки,	е, но содержащие отдельные пробелы, представления	ые представления об основных способах сбора,
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической	1	е представления об основных способах сбора, обработки,	представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-	е, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных	ые представления об основных способах сбора, обработки,
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	1	е представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-	представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической	е, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных способах сбора,	ые представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	1	е представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно- технической	представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-	е, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных способах сбора, обработки,	ые представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	1	е представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-	представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической	е, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизации научно-	ые представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	1	е представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно- технической	представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической	е, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической	ые представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической
достижения заданного уровня освоения компетенций) ЗНАТЬ: способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	1	е представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно- технической	представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической	е, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизации научно-	ые представления об основных способах сбора, обработки, анализа и систематизаци и научно-технической

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок ПШифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельно исследовательской научно-исследовательской работы Пшифр: В (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками работы Пшифр: В (ПК-6)	самостоятельно	е умений	е умения	успешное, но	успешное, но	ое умение
обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации и быть способным к проведению научных разработок работы информации и самостоятельной научно-технических разработок работы информати и систематизаци и научно-технической информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок разработок научно-технических разработок научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технической информации и быть способным и паучных исследований и информации и быть способным и па		с умении	•	•		1
систематизацию научно-технической информации и быть способным к проведению научно-технических разработок	1 .				•	
научно-технической информации и быть способным к проведению научных исследований и технических разработок разоток работы информации и технических разработок работы информации и технической информации и технических разработок обработку, анализ и систематизаци ю научно-технической информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь исследовательск и информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь исследовательской информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь исследовательской информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь исследовательской информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь исследовательской информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок обработь информации и обыть способным к проведению научных исследовательси информации и обыть способным к проведению научных исследовательской информации и обыть способным к проведению научных исследовательской информации и обыть информации и обыть способным к проведению научных исследовательской информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технической информации и обыть способным к проведению научных исследований и выполнении технической информации и обыть способным к проведению научны	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		, ·	_		
информации и быть способным к проведению научно- технической информации и быть способным к проведению научно- технической информации и быть способным к проведению научных исследований и технических разработок исследований и технических разработок выполнении технических разработок обработы исследовательской информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок выполнении технических разработок обработы исследовательской информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок оследований и выполнении технических разработок оследовательской информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок оследовательск об научно- исследовательск ис навыки самостоятельной информации и быть способным к проведению научных исследовательск исследовательск исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательск исследовательск исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательск исследовательск исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательск исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательск исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательск информации и быть способным к проведению научных исследовательской информации и быть способным к проведению научных исследовательской информации и быть способным к проведению научных исследовательской информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении и технической ин	,		-		*	* '
способным к проведению научных исследований и технических разработок ППифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательской работы ППифр: В (ПК-6) Пифр: В (ПК-6) В систематизаци ко научно- технической информации и быть способным к проведению научно- проведению научно- проведению научных исследовательс кой работы пробеды на научных исследовательс кой работы пробеды на научных исследовательс к проведению на научных исследовательс к ой работы пробеды на научных исследовательск пробеды на научных исследовательс к ой работы пробеды на научно- исследовательск и на научно- исследовательс к ой работы пробеды на научно- исследовательск и на научно- исследовательск и на научно- исследовательс к ой работы пробеды на	•		1			1
проведению научных исследований и выполнении технической информации и технической информации и технической информации и быть способным к проведению научных исследований и научных исследований и технических разработок информации и технической информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок выполнении технических разработок исследований и технических разработок исследований и научных исследований и технических разработок информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок исследований и технических разработок исследований и технических разработок исследований и научно- исследовательс кой работы исследовательс исследовательс кой работы исследовательс исследовательс исследовательс кой работы исследовательс инфармации и быть информации и информации и быть информации и быть информации и информации и информации и быть информации и быть информации и быть информации и информации и информации и быть информации и информации информации и информации и информации и информации и информации	^ ^		анализ и	* '	сбор, обработку,	
исследований и выполнении технических разработок Шифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательс кой работы Шифр: В (ПК-6) Пифр: В (ПК-6) Колостоятельной выполнении технической информации и быть способным к проведению научных исследовательс кой работы проведению научных исследований и выполнении технических разработок ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательс кой работы проведению научно- исследовательс кой работы проведению научно- исследовательс кой работы проведению научно- исследовательс информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок проведению научных исследований и выполнении технических разработок В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы навыки самостоятельной научно- исследовательс кой работы пробелы навыки самостоятельной научно- исследовательс кой работы	способным к		систематизаци	обработку,	анализ и	систематизаци
выполнении технических разработок Шифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно-исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет исследовательс исследовательс исследовательс кой работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет кой работы Проведению научно-исследовательс кой работы Проведению научно-исследовательс кой работы Проведению научно-исследовательс кой работы Проведению научно-исследовательс кой работы Проведению научно-исследований и научно-исследовательс кой работы Проведению научно- исследований и научно-исследовательс кой работы Проведению научно- информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы навыки самостоятельной и научно- исследовательс кой работы Проведению научных исследовательс ие навыки самостоятельной и научно- исследовательс кой работы Технической информации и быть способным к проведению научных исследований и выполнении технических разработок В целом успешные, но содержащее отдельные пробелы навыки самостоятельной и научно- исследовательск кой работы Технических разработок В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыки самостоятельной и научно- исследовательск кой работы			ю научно-	анализ и	систематизацию	ю научно-
технических разработок Шифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) Пифр: В (ПК-6) ВТАДЕТЬ (ПК-6) В целом успешные, но успешное, но самостоятельно исследовательс ие навыки самостоятельно й научно-исследовательс кой работы и научно-исследовательс кой работы и научно-исследовательс кой работы ВТАДЕТЬ (ПК-6) В целом успешные, но успешное, но самостоятельно исследовательс кой работы и научно-исследовательс кой работы В целом успешные, но содержащее самостоятельно исследовательс кой работы и научно-исследовательс кой работы	исследований и		технической	систематизаци	научно-	технической
разработок Шифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) Пифр: В (ПК-6) К проведению научных псследований и выполнении технических разработок В целом успешное, но содержащее систематическ отдельные ой научно- пробелы навыки самостоятельной и научно- пробеды навыки самостоятельной и научно- пробелы навыки самостоятельной и научно- пробелы навыки кой работы и научно- пробелы навыки кой работы и научно- пробедению научных исследовательск кой работы научно- пробедению научно- пробедению научных проведению научно- пробедению научно- пестедовательск начно- пробедению научно- пробедению наччно- пестедовательск	выполнении		информации и	ю научно-	технической	информации и
Проведению научных исследований и выполнении технических разработок разработок ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательск исследовательства и исследовательства и исследовательствения и исследовательствения и исследовательствения и исследо	технических		быть	технической	информации и	быть
Научных исследований и выполнении технических разработок разработок ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательс кой работы Шифр: В (ПК-6) Научных исследований и выполнении технических разработок В целом успешные, но исследовательс кой работы шифр: В (ПК-6) Научных исследований и научных исследований и выполнении технических разработок В целом успешные, но успешное, но содержащее систематическ отдельные ой научно- исследовательс кой работы и научно- исследовательс кой работы и научно- исследовательс и научно- исследовательс и и научно- исследовательск и научно- исследовательск и научно- исследовательск и научно- исследовательск и самостоятельной и научно- исследовательск и систематическ отдельные кой работы и научно- исследовательск и и научно- исследовательск и и научно- исследовательск и и научно- исследовательск и исследова	разработок		способным к	информации и	быть способным	способным к
Шифр: У (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет кой работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет кой работы Не кой работы Не навыки самостоятельно исследовательс ие навыки самостоятельно исследовательс кой работы научно- исследовательск исследовательс кой работы научно- исследовательск исследовательс кой работы			проведению	быть	к проведению	проведению
ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) Выполнении технических разработок Выполнении технических разработок Выполнении технических разработок Выполнении технических разработок В целом успешное, но содержащее ой научно- исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) В целом успешное, но содержащее ой научно- исследовательс ие навыки пробелы навыки самостоятельно исследовательс кой работы В целом успешное, но содержащее ой научно- исследовательс ие навыки пробелы навыки исследовательс кой работы й научно- исследовательс исследовательс кой работы и выполнении технических разработок В целом успешное, но содержащее ой научно- исследовательс ие навыки пробелы навыки кой работы й научно- исследовательск кой работы			научных	способным к	научных	научных
Выполнении технических разработок выполнении технических разработок выполнении технических разработок разработок ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательск ишифр: В (ПК-6) Впаработок выполнении технических разработок выполнении технических разработок разработок разработок выполнении технических разработок разработок выполнении технических разработок разработок выполнении технических разработок	IIIudn: V (IIK 6)		исследований и	проведению	исследований и	исследований
разработок работы Шифр: В (ПК-6)	шифр. 3 (ПК-0)		выполнении	научных	выполнении	и выполнении
ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательс кой работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет камостоятельной научно- исследовательской и научно- исследовательс исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск			технических	исследований и	технических	технических
ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- исследовательс Кой работы Шифр: В (ПК-6) ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной ве навыки самостоятельной исследовательской и научно- исследовательс кой работы исследовательс кой работы исследовательс исследовательск исследовательск исследовательск			разработок	выполнении	разработок	разработок
ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет Кой работы Кой работы Не кой работы Кой работы научно- исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательс научно- исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск				технических		
ВЛАДЕТЬ навыками самостоятельной научно- работы Шифр: В (ПК-6) Не владеет Кой работы Кой работы Не кой работы Кой работы научно- исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательс научно- исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск исследовательск				разработок		
самостоятельной научно- исследовательс и Шифр: В (ПК-6)				Parchage and		
научно- исследовательской работы Шифр: В (ПК-6) самостоятельно исследовательс исследовательск исследовательск исследовательск	ВЛАДЕТЬ навыками	Не владеет	Фрагментарны	В целом	В целом	Сформированн
исследовательской работы исследовательс кой работы Шифр: В (ПК-6) и научно- исследовательс кой работы исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательск	самостоятельной		е навыки	успешные, но	успешное, но	ые навыки
работы шисследовательс кой работы шисредовательс кой работы инфр: В (ПК-6) исследовательс исследовательс исследовательс исследовательс исследовательск	научно-		самостоятельно	не	содержащее	самостоятельн
Шифр: В (ПК-6) кой работы самостоятельно исследовательск кой работы научно- исследовательск	исследовательской		й научно-	систематическ	отдельные	ой научно-
Шифр: В (ПК-6) кой работы самостоятельно исследовательск кой работы научно- исследовательск	работы		-	ие навыки	пробелы навыки	1
Шифр: В (ПК-6) й научно- исследовательск исследовательск				самостоятельно	_	
исследовательс исследовательск	Шифр: В (ПК-6)		1	й научно-		1
				-	-	
non passing an passing						
				non paooin	on pacons	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, в течение семестра.

Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса или дискуссии в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации.

Перечень дискуссионных тем по дисциплине «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» (портовые гидротехнические сооружения)

Тема 1. Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений

Современное состояние гидросооружений в морских и речных условиях. Природные факторы, оказывающие воздействие на прочность, устойчивость и долговечность ГТС. Техническое обслуживание гидротехнических сооружений. Крановые и железнодорожные пути. Швартовные и отбойные устройства воднотранспортных объектов.

Тема 2 Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений

Методические и приборные средства технического контроля и диагностики ГТС. Показатели и категории технического состояния несущих элементов конструкций.

Тема 3. Основы эксплуатационной надежности ГТС и поверочные расчеты

Надежность. Основные понятия и определения. Структурный анализ взаимодействия несущих элементов конструкции.

Тема 4 Ремонт и реконструкция портовых гидротехнических сооружений

Реализация резервов несущей способности существующих сооружений. Выбор конструктивных схем ремонта, усиления или реконструкции воднотранспортных сооружений.

Тема 5 Роль водоподпорных и водопроводящих сооружений в экономике России.

Основные нормативные документы, определяющие условия реализации инновационной модели экономического роста Российской Федерации, улучшения качества жизни населения за счет модернизации и реконструкции гидроузлов.

Тема 6 Условия эксплуатации водоподпорных и водопроводящих сооружений

Виды и типы гидроузлов. Виды и типы конструкций водоподпорных сооружений и условиях их эксплуатации. Виды и типы водопроводящих сооружений и условия эксплуатации.

Тема 7 Физический и моральный износ сооружений и оборудования Моральный и физический износ. Причины и мероприятия для устранения износа.

Тема 8. Ремонтные работы на водопроводящих и водоподпорных сооружениях.

Выбор способа производства ремонтных работ. Составление документации .

Тема 9. Виды и способы реконструкции водоподпорных и водопроводящих сооружений

Реализация резервов несущей способности существующих сооружений. Выбор конструктивных схем усиления или реконструкции. Техникоэкономический подход к реализации проекта реконструкции сооружения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета после первого года обучения и кандидатского экзамена после второго года обучения.

Вопросы для проведения кандидатского экзамена

(разработаны на основе программы-минимум, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации)

- 1. Классификация портовых гидротехнических сооружений по назначению и капитальности. Современные тенденции в проектировании и строительстве портовых сооружений.
- 2. Внешние силы, действующие на причальные сооружения: собственный вес, временные нагрузки на территории, давление грунта, нагрузки волновые и от судов. Воздействие льда. Сейсмические воздействия.
- 3. Гравитационные причальные сооружения, основные конструктивные схемы. Общие положения расчета и особенности конструирования и расчета основных типов таких сооружений.
- 4. Причальные сооружения виде тонких стенок, основные конструктивные Статический схемы. расчет безанкерных эаанкерованных конструкций. Расчет анкерных устройств. Особенности расчета тонких стенок повышенной жесткости. Причальные сооружения на свайном основании с высоким ростверком. Особенности расчет шпунтовых стенок, входящих в состав набережной высоким ростверком. Определение горизонтальных действующих на набережную с высоким ростверком.
- 5. Несущая способность сваи и способы ее определения. Влияние податливости сваи на распределение усилий в набережных различных типов и способы учета этого влияния.
- 6. Основные положения статического расчета набережных с жестким, нежестким и гибким ростверком.
- 7. Сквозные причальные сооружения на свайном основании. Особенности их конструирования и расчета. Сооружения на вертикальных цилиндрических опорах.
- 8. Причальные сооружения на специальном основании (колонны-оболочки, опускные колодцы, кессоны). Плавучие причальные сооружения. Рейдовые причалы и палы.
- 9. Оборудование причальных сооружений: швартовые и отбойные устройства, подкрановые пути и покрытия, инженерные сети на причалах.
- 10. Берегоукрепительные сооружения. Основные типы и область их применения. Принципы расчета.

- 11. Назначение и основные формы внешних оградительных сооружений. Основные факторы, влияющие на выбор типа оградительных сооружений. Определение расчетных элементов волн на портовой акватории.
- 12.Оградительные сооружения вертикальной формы. Типы конструкций. Определение нагрузок и принципы расчета. Оградительные сооружения откосного профиля. Основные конструктивные схемы. Современные способы укрепления откосов. Принципы расчета.
- 13.Оградительные сооружения новых типов: сквозные, плавучие и пневматические. Принципы их конструирования и расчета.
- 14.Судоподъемные сооружения. Основные конструктивные схемы и область их применения. Нагрузки, действующие на судоподъемные сооружения.
- 15. Продольные и поперечные слипы и эллинги. Современные типы и принципы их проектирования.
- 16.Сухие доки. Конструктивные типы. Принципы их конструирования и расчета.
- 17. Цели и задачи технического контроля портовых гидротехнических сооружений (ПГТС). Организация технического контроля. Организация-контролер. Документально-информационная основа технического контроля сооружений. Паспорт ПГТС.
- 18.Методология технического контроля. Технический осмотр и техническое диагностирование ПГТС.
- 19. Физический износ и срок службы сооружения.
- 20. Оценка состояния сооружения. Коэффициенты сохранности и поверочные расчеты. Недостатки существующих методов поверочных расчетов сооружений.
- 21.Основные положения расчета причальных сооружений на надежность. Структурный анализ взаимодействия и систематизация возможных отказов несущих элементов конструкции. Составление детерминистических уравнений связи для основных несущих элементов конструкции.
- 22.Подготовка базы данных для расчета эксплуатационной надежности портовых гидротехнических сооружений. Нормирование надежности сооружения и их несущих элементов. Оценка остаточного ресурса. Математическое ожидание (среднее) и дисперсия для резерва контролируемого параметра. Гарантия неразрушимости несущих элементов. Математическое ожидание функции случайных аргументов. Дисперсия функции (прочности или нагрузки) случайных аргументов. Вероятность безотказной работы несущего элемента по совокупности возможных отказов. Вероятность безотказной работы всей конструкции в целом как системы
- 23. Шлюзование водных путей. Схема шлюзования рек. Влияние шлюзования на жизнь рек и условия судоходства. Варианты

- шлюзования рек и состав сооружений гидроузлов. Шлюзованные водные пути России и их развитие.
- 24. Судоходные каналы, их эксплуатация. Водное хозяйство каналов. Сооружения на каналах. Надзор и ремонт. Крепление откосов каналов.
- 25. Эксплуатация шлюзов. Общие схемы судоходных шлюзов. Подходы к шлюзам, направляющие причальные сооружения. Состав и условия работы сооружений в подходах к шлюзам. Эксплуатационные и гидравлические требования к расположению шлюзов и подходов к ним в плане. Аванпорты и предшлюзовые рейды.
- 26. Бетонные шлюзы. Требования, предъявляемые к системам питания шлюзов. Разновидности систем питания. Области применения различных систем питания. Пропускная способность шлюзов. Схема и время пропусков составов через шлюзы. Судо- и грузопропускная способность шлюзов. Процесс шлюзования.
- 27. Фильтрационные и дренажные устройства шлюзов, особенности устройств на скальных и нескальных основаниях.
- 28. Условия работы оборудования шлюзов и основные эксплуатационные требования к нему.
- 29. Управление механизмами шлюза и проводкой через них судов. Содержание шлюзов.
- 30. Натурные наблюдения за работой судоходных шлюзов. Виды и состав наблюдений. Гидравлические и эксплуатационные наблюдения.
- 31. Ремонт и реконструкция шлюзов. Бетонные работы в ремонтируемых камерах. Монтаж механического оборудования. Судоподъемники. Типы судоподъемников. Устройство камер и систем уравновешивания. Приводы передвижения камер. Сопрягающие устройства камеры с бъефом. Наблюдения и исследования на судоподъемниках.

Кандидатский экзамен по специальности должен выявить уровень теоретической подготовки аспиранта, знание им общих концепций и методологических вопросов данной науки, истории ее формирования и развития, фактического материала, основных теоретических и практических проблем данной отрасли знаний; показать насколько аспирант знаком с научной литературой, включая специальные периодические издания и как он владеет современными методами научных исследований.

Кандидатский экзамен по специальности сдается по двум программам: по программе по специальности, в основе которой лежат фундаментальные проблемы и основные направления развития науки, разработанной на основе программы-минимум, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации, и дополнительной программе, разработанной соответствующей кафедрой университета, где выполняется диссертация.

Дополнительная программа должна включать новые разделы данной отрасли науки и разделы, связанные с направлением исследований аспиранта, а также учитывать достижения в данной отрасли науки и новейшую литературу. По этой части программы экзамена по специальной

дисциплине аспирант должен показать знание современного состояния, проблем и перспектив развития соответствующей отрасли науки, место и значение проводимых им исследований.

Литература дополнительной программы не ограничивается только учебниками и монографиями, она дополняется ведущими научными журналами и другими научными изданиями, отражающими особенности специализации. От аспиранта требуется показать глубину своих знаний по тематике диссертации с учетом новейших достижений, не вошедших в программу-минимум.

Кандидатский экзамен по специальности должен выявить уровень теоретической подготовки аспиранта, знание им общих концепций и методологических вопросов данной науки, истории ее формирования и развития, фактического материала, основных теоретических и практических проблем данной отрасли знаний; показать насколько аспирант знаком с научной литературой, включая специальные периодические издания и как он владеет современными методами научных исследований.

Кандидатский экзамен по специальности сдается по двум программам: по программе по специальности, в основе которой лежат фундаментальные проблемы и основные направления развития науки, разработанной на основе программы-минимум, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации, и дополнительной программе, разработанной соответствующей кафедрой университета, где выполняется диссертация.

Дополнительная программа должна включать новые разделы данной отрасли науки и разделы, связанные с направлением исследований аспиранта, а также учитывать достижения в данной отрасли науки и новейшую литературу. По этой части программы экзамена по специальной дисциплине аспирант должен показать знание современного состояния, проблем и перспектив развития соответствующей отрасли науки, место и значение проводимых им исследований.

Литература дополнительной программы не ограничивается только учебниками и монографиями, она дополняется ведущими научными журналами и другими научными изданиями, отражающими особенности специализации. От аспиранта требуется показать глубину своих знаний по тематике диссертации с учетом новейших достижений, не вошедших в программу-минимум.

Показатели и шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели
5 («отлично»)	аспирант полно излагает материал, дает правильное
	определение основных понятий;
	обнаруживает понимание материала, может обосновать
	свои суждения, применить знания на практике, привести
	необходимые примеры не только из учебника, но и
	самостоятельно составленные;

	излагает материал последовательно и правильно с точки
	зрения норм литературного языка
4 («хорошо»)	аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же
	требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2
	ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в
	последовательности и языковом оформлении
	излагаемого.
3 («удовлетворительно»)	аспирант обнаруживает знание и понимание основных
	положений данной темы, но:
	излагает материал неполно и допускает неточности в
	определении понятий или формулировке правил;
	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать
	свои суждения и привести свои примеры;
	излагает материал непоследовательно и допускает
	ошибки в языковом оформлении излагаемого
2 («неудовлетворительно»)	аспирант обнаруживает незнание большей части
	соответствующего вопроса, допускает ошибки в
	формулировке определений и правил, искажающие их
	смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

Составитель: Гудкова Надежда Николаевна, кандидат технических наук

Лист согласования

Фонд оценочных средств рассмотрен	и одобрен на заседании выпускающей
кафедры «Управление судном» по на	правлению подготовки 26.06.01

Протокол № _1__ от «_31__» __августа___2017_г.

The state of the s

Melofx

И.о. зав. кафедрой:

Е.Р. Яппаров

СОГЛАСОВАНО:

Отдел магистратуры, аспирантуры и докторантуры:

Начальник отдела МАД

М.Г. Ковтунович