

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 15.09.2022 19:25:25

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

М.Ю. Чурин

подпись

(Ф.И.О.)

20 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование
образовательной
программы

Судовождение на морских и внутренних водных путях

Наименование
дисциплины

Б.1.В.Д13 Основы научных исследований

Факультет

Судовождения

Кафедра

Кафедра судовождения и безопасности судоходства

Специальность

26.05.05 Судовождение

Специализация

Судовождение на морских и внутренних водных путях

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*							Общая трудо- емкость, з.е.		
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6		7	Σ
лекции											12	12					4			4	
практические занятия																					
лабораторные занятия										12	12	12					4			4	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа										48	48	48					64			64	
всего										72	72	72					72			72	2

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения									
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7			
экзамен																					
зачет с оценкой																					
зачет										зач						зач					
курсовая работа (проект)																					

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Разработчик(и) программы В.А. Лобанов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 10 от 20 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой / Р.С. Хвостов /
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

20 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д13	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-65.Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.3.1 Принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта	ПК-65.У.1 Пользоваться стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг	ПК-65.В.1 Навыками пользования стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг
2		ПК-65.3.2 Основы анализа результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.У.2 Анализировать результаты технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.В.2 Навыками результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов
3		ПК-65.3.3 Индикатор необязателен	ПК-65.У.3 Индикатор необязателен	ПК-65.В.3 Индикатор необязателен

4	ПК-66.Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.3.1 Порядок определения целей проекта, способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.У.1 Определять цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.В.1 Навыками определения цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта
5		ПК-66.3.2 Порядок учёта национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта	ПК-66.У.2 Учитывать национальные и международные требования при установлении приоритетов проекта	ПК-66.В.2 Навыками учёта национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта
6		ПК-66.3.3 Индикатор необязателен	ПК-66.У.3 Проводить расчёт критериев и показателей достижения целей проекта	ПК-66.В.3 Навыками выполнения расчётов критериев и показателей достижения целей проекта
7	УК-2.Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 Приёмы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.У.1 Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.В.1 Навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение
8		УК-2.3.2 Основы выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.У.2 Выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.В.2 Навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения
9		УК-2.3.3 Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	УК-2.У.3 Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	УК-2.В.3 Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов	
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		
																	кол. час.
1	Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности	ПК-65.3.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.3.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.3.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.3.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.3.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.3.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.3.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.3.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	10	1		1			4	6	5	0,5		0,5		5	6
1.1	Понятие науки и классификация наук																
1.2	Методология научного исследования																
1.3	Философские, общенаучные, частные и специальные методы научного исследования																
1.4	Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа																

2	Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации	ПК-65.3.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.3.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.3.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.3.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.3.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.3.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.3.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.3.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	10	2		2		6	10	5	0,5		0,5		9	10
2.1	Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны															
2.2	Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научного труда.															
2.3	Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ (НИР)															
2.4	Методы выбора и оценки тем научных исследований															
2.5	Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования															
2.6	Составление технико-экономического обоснования на проведение НИР															
2.7	Изобретательская и рационализаторская работа, патентоведение. Внедрение законченных НИР в производство. Эффективность результатов НИР и ее критерии. Определение бизнес-плана и его основные функции. Компоненты бизнес-плана. Структура бизнес-плана. Поиск информации при подготовке бизнес-плана. Подготовка бизнес-плана к внешнему использованию. Поиск инвестиций															

3	Подготовка к научному эксперименту	ПК-65.3.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.3.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.3.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.3.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.3.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.3.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.3.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.3.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	10	2		2		9	13	5	0,5		0,5		12	13
3.1	Цель и задачи, вид и методология эксперимента															
3.2	Общие сведения о методе математического планирования эксперимента. Разработка плана-программы и методики эксперимента															
3.3	Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений. Методы графического изображения результатов измерений															
4	Проведение научного эксперимента	ПК-65.3.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.3.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.3.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.3.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.3.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.3.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.3.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.3.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	10	4		4		15	23	5	1,5		1,5		20	23
4.1	Натурный, модельный, вычислительный (виртуальный) эксперимент															

4.2	Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов; явлений; процессов.														
4.3	Вычислительный (виртуальный) эксперимент как новая методология и технология научных исследований														
4.4	Искусственный интеллект (ИИ) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИИ. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта														
5	Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации	ПК-65.3.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.3.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.3.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.3.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.3.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.3.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.3.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.3.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	10	3	3	14	20	5	1		1		18	20	
5.1	Подбор эмпирических формул. Регрессионный и корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным														
5.2	Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений														
5.3	Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати														

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	<p>оборудование и технические средства обучения (Станок СР6-7 (1 ед.); Станок токарный 1М-61 (1 ед.); Станок фуговальный СФ-400 (1 ед.); Устройство буксировочное гравитационное (1 ед.); Установка УВП-1500 (1 ед.); Пила б/м (1 ед.); Компрессор Pole-Position (1 ед.); Волнопродуктор (1 ед.); Внешний модуль АЦП Е14-440Д (1 ед.); Динамометры (2 ед.); Коммутирующий блок системы, сбора и обработки информации (1 ед.). Тележка буксировочная (1 ед.); Установка лабораторная «Кренование» (2 ед.); Частотомер (1 ед.); Установка лабораторная «Шагомер» (1 ед.) (004)</p> <p>Стол аудиторный (8 ед.); Лоток бетонный опытный (1 ед.); Лоток стеклянный (1 ед.); Лоток фильтрационный (1 ед.); ПК для решения инженерных задач (1 ед.); Трубопровод наклонный (1 ед.); Установка гидравлическая (1 ед.); Установка для определения коэффициентов сопротивления (1 ед.); Модель шлюза (1 ед.); Вертушка гидрометрическая с преобразователем скорости «ПОТОК» (3 ед.); Стул (29 ед.) (015)</p> <p>Стул (3 ед.); Кресло (2 ед.); Монитор ЖК Viewsonik (1 ед.); Системный блок (1 ед.) (364)</p> <p>Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (568)</p> <p>Коммутатор (2 ед.); компьютер (21 ед.); стол аудиторный (1 ед.); стол под дисплей (21 ед.); стул (21 ед.); принтер А4 (2 ед.); принтер А3 (1 ед.); стол ученический (1 ед.) (763)</p> <p>Компьютер рабочего места инструктора (1 ед.); компьютер тренажера ГМССБ (1 ед.); рабочая консоль (панель управления, радар, ЭКНИС) (3 ед.); рабочая консоль (панель управления, радар, ЭКНИС, навигационные приборы, оборудование ГМССБ, экран камеры наблюдения) (1 ед.); рулевая колонка (1 ед.); компьютер системы визуализации (5 ед.); проектор системы визуализации (5 ед.); проектор разбора упражнений (1 ед.); экран разбора упражнений (1 ед.); монитор визуализации (3 ед.); УКВ-радиостанция (5 ед.); стол инструктора (1 ед.); штурманский стол (4 ед.); стул (11 ед.) (980))</p>	004,015,364,568,763,980
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	568

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))
3	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
4	AutoCAD (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
5	Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
6	ПО "Mathematica Professional Version Class A Educational Bundled" (Счет-фактура №Tr040821 от 5 июня 2008г.)
7	ПО "Statistica Base for Windows v.8 English AcademicEdition" однопольз. версии (Счет-фактура №Tr040821 от 5 июня 2008г.)
8	ПО ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (Контракт №44/88-15 от 18.12.2015)

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Половинкин, А.И.;Основы инженерного творчества;учебное пособие;Половинкин, А.И.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/206921#1 (дата обращения: 23.05.2022) ;	2022	ЭР	0
3	Рыжков, И.Б.;Основы научных исследований и изобретательства;учеб.пособие;Рыжков, И.Б.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/116011 ;	2019	ЭР	0
4	Адерихин, И.В.;Инноватика и патентование;учеб.пособие;Адерихин, И.В.-М.,МГАВТ; URL: http://www.iprbookshop.ru/46819.html (дата обращения: 17.05.2019) ;	2012	ЭР	0
5	Рыков, С.П.;Основы научных исследований;учебное пособие для вузов;Рыков, С.П.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/187774#1 (дата обращения:25.05.2022). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2022	ЭР	0
6	;Основы научных исследований;практикум;-Кемерово,; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/134299/#1 (дата обращения:03.06.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2019	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/
3	База данных CADFEM по моделированию гидродинамики – Режим доступа: https://www.cadfem-cis.ru/knowledge/video-cadfem/
4	Компьютерный портал. Режим доступа: https://www.computerra.ru/
5	Научная электронная библиотека - Режим доступа: www.elibrary.ru

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Информационно-правовой портал России - Режим доступа: http://www.bestpravo.ru/sssr/
4	Морской сайт - Режим доступа: http://deckofficer.ru/
5	Портал «Корабел.ру». Оборудование, изделия и материалы для судостроения и судоремонта, нормативная, учебная и справочная литература. Режим доступа: https://www.korabel.ru/

Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Хвостов Р. С. /
подпись *(Ф.И.О.)*