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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

25 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д10 Основы научных исследований**
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	Кафедра судовождения и безопасности судоходства
Специальность	26.05.05 Судовождение
Специализация	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок

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**					4			**4**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа										48		**48**					64			**64**	
всего										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

2023

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 23 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой / Р.С. Хвостов /
(должность) *(Подписано в АСУ "Учебный процесс")* *(Ф.И.О.)*

23 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д10	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.З.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.З.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.З.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.З.1 Порядок определения целей проекта, выбирать 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.З.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 учётаь национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта
6		ПК-66.З.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.З.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.З.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.З.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		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности	ПК-65.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.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.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.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 проведении 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.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.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.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.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 (ИН) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта															
5	Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации	ПК-65.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.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. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	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	0
2	Жмачинский, В.И.;Методология и организация научных исследований;учебно-метод.пособие для студ.и магистрантов очн.и заочн.форм обучения;Жмачинский, В.И.Иванов, В.М.Новиков, А.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	0
3	Рыжков, И.Б.;Основы научных исследований и изобретательства;учеб.пособие;Рыжков, И.Б.-СПб.,Лань;	2019	0
4	Рыков, С.П.;Основы научных исследований;учебное пособие для вузов;Рыков, С.П.-Санкт-Петербург,Лань;	2022	0
5	Асхаков, С.И.;Основы научных исследований;учебное пособие для вузов;Асхаков, С.И.-Карачаевск,;	2020	0
6	;Основы научных исследований;практикум;-Кемерово,;	2019	0
7	Федотов, А.И.;Основы научных исследований;учебное пособие для студентов вузов:[направлений подготовки 23.00.00];Федотов, А.И.-Иркутск,;	2017	0
8	Игнатов, С.Д.;Основы прикладных и научных исследований;учебное пособие;Игнатов, С.Д.-Омск,;	2019	0
9	Виноградова, Л.И.;Основы научных исследований;методические указания к практическим работам;Виноградова, Л.И.-Красноярск,;	2011	0

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

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	AutoCAD (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
4	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
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)

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	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) 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) Стул (3 ед.); Кресло (2 ед.); Монитор ЖК Viewsoniok (1 ед.); Системный блок (1 ед.) (364) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (568) 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) 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))	004,015,364,568, 763,980
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	568

8. Современные профессиональные базы данных

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/

9. Информационные справочные системы

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)

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

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

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контроли-руемой компетен-ции	Индикатор достиже-ния компе-тенций	Контроли-руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-65. ПК-66. УК-2.	ПК-65.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	1 1.1 1.2 1.3 1.4 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 3 3.1 3.2 3.3 4 4.1 4.2 4.3 4.4 5 5.1 5.2 5.3	текущий контроль	Лабораторная работа	Собеседование	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательност и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательност и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
2	ПК-65. ПК-66. УК-2.	ПК-65.З.1 ПК-65.У.1 ПК-65.В.1 ПК-65.З.2 ПК-65.У.2 ПК-65.В.2 ПК-65.З.3 ПК-65.У.3 ПК-65.В.3 ПК-66.З.1 ПК-66.У.1 ПК-66.В.1 ПК-66.З.2 ПК-66.У.2 ПК-66.В.2 ПК-66.З.3 ПК-66.У.3 ПК-66.В.3 УК-2.З.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1 УК-2.З.2 УК-2.У.2 УК-2.В.2 УК-2.З.3 УК-2.У.3 УК-2.В.3	1 1.1 1.2 1.3 1.4 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 3 3.1 3.2 3.3 4 4.1 4.2 4.3 4.4 5 5.1 5.2 5.3	промежуточная аттестация	Зачет	Собеседование	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательност и изложения и некоторые неточности