

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы научных исследований**

Профиль	Судовождение на морских и внутренних водных путях
Институт	морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра	Кафедра судовождения и судостроения
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		5
Лекции	2 Часы	2
Практические занятия	4 Часы	4
СРС	64 Часы	64
Зачет	2 Часы	2

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины
Б1.В.13	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Зачет	Всего
1	Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности Понятие науки и классификация наук Методология научного исследования Философские, общенаучные, частные и специальные методы научного исследования Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа	0,4 Часы	0,8 Часы	12 Часы		13,2 Часы
2	Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научного труда. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ (НИР) Методы выбора и оценки тем научных исследований Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР Изобретательская и рационализаторская работа, патентование. 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	0,4 Часы	0,8 Часы	12 Часы		13,2 Часы

1

, 3.e.

3	Подготовка к научному эксперименту Цель и задачи, вид и методология эксперимента Общие сведения о методе математического планирования эксперимента.Разработка плана-программы и методики эксперимента Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений. Методы графического изображения результатов измерений	0,4 Часы	0,8 Часы	12 Часы	13,2 Часы
4	Проведение научного эксперимента Натурный, модельный, вычислительный (виртуальный) эксперимент Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов; явлений; процессов. Вычислительный (виртуальный) эксперимент как новая методология и технология научных исследований Искусственный интеллект (ИН) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта	0,4 Часы	0,8 Часы	12 Часы	13,2 Часы
5	Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации Подбор эмпирических формул. Регрессионный и корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати	0,4 Часы	0,8 Часы	16 Часы	17,2 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции		
1	Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности Понятие науки и классификация наук Методология научного исследования Философские, общенаучные, частные и специальные методы научного исследования Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа	ПК-65.(ИДК: ПК-65.3.1;ПК-65.3.2;ПК-65.3.3;)	ПК-66.(ИДК: ПК-66.3.1;ПК-66.3.2;ПК-66.3.3;)	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;УК-2.3.2;УК-2.3.3;)
2	Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научного труда. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ (НИР) Методы выбора и оценки тем научных исследований Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР Изобретательская и рационализаторская работа, патентование. 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	ПК-65.(ИДК: ПК-65.3.1;ПК-65.3.2;ПК-65.3.3;)	ПК-66.(ИДК: ПК-66.3.1;ПК-66.3.2;ПК-66.3.3;)	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;УК-2.3.2;УК-2.3.3;)

ИИ	

3	Подготовка к научному эксперименту Цель и задачи, вид и методология эксперимента Общие сведения о методе математического планирования эксперимента. Разработка плана-программы и методики эксперимента Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений. Методы графического изображения результатов измерений	ПК-65.(ИДК: ПК-65.3.1;ПК-65.3.2;ПК-65.3.3;)	ПК-66.(ИДК: ПК-66.3.1;ПК-66.3.2;ПК-66.3.3;)	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;УК-2.3.2;УК-2.3.3;)
4	Проведение научного эксперимента Натурный, модельный, вычислительный (виртуальный) эксперимент Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов; явлений; процессов. Вычислительный (виртуальный) эксперимент как новая методология и технология научных исследований Искусственный интеллект (ИН) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта	ПК-65.(ИДК: ПК-65.3.1;ПК-65.3.2;ПК-65.3.3;)	ПК-66.(ИДК: ПК-66.3.1;ПК-66.3.2;ПК-66.3.3;)	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;УК-2.3.2;УК-2.3.3;)
5	Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации Подбор эмпирических формул. Регрессионный и корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати	ПК-65.(ИДК: ПК-65.3.1;ПК-65.3.2;ПК-65.3.3;)	ПК-66.(ИДК: ПК-66.3.1;ПК-66.3.2;ПК-66.3.3;)	УК-2.(ИДК: УК-2.3.1;УК-2.3.2;УК-2.3.3;)

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	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 Навыка пользования стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг
2	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-65.3.2 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 Навыка результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов
3	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-65.3.3 Индикатор необязателен	ПК-65.У.3 Индикатор необязателен	ПК-65.В.3 Индикатор необязателен
4	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, 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 Навыка определения целей проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта

оения

ими тами и ой тацией, едении
ых слов, г
ими ского ния ния и
тор
ими юекта, шения ач, целей

5	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-66.3.2 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 национальных и международных требований при установлении приоритетов прое
6	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-66.3.3 Индикатор необязателен	ПК-66.У.3 Проводить расчёт критериев и показателей достижения целей проекта	ПК-66.В.3 Навыка выполнения расчё критериев и показат достижения целей п
7	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 Навыка формулировки в ра поставленной цели п совокупность зад обеспечивающих достижение
8	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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 в оптимального спос решения задач, учи действующие правк нормы и известные ус ресурсы и огранич
9	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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 Навыка публичного представ результатов решеи конкретной задачи п

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещеи
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения ()	311
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	218

6.2 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))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количес экзempl
1	Рыжков, И.Б.; Основы научных исследований и изобретательства; учеб. пособие; Рыжков, И.Б. - СПб., Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/116011 ; <null>	2 019	Электронный ресурс	0
2	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 ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
3	Пархоменко, Н.А.; Основы научных исследований; учебное пособие: [по направлению подготовки 21.03.03, 31.05.01]; Пархоменко, Н.А. - Омск, Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/170287/#1 (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ; <null>	2 020	Электронный ресурс	0

учёта л ований и жкта
ими стов гелей проекта
ии мках проекта ач, её
ыбора юба гывая эвые ловия, ения
ии ления ния проекта

ний

нного

ство яров

4	Игнатов, С.Д.; Основы прикладных и научных исследований; учебное пособие; Игнатов, С.Д.-Омск, <null>; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/149526/#1 (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авторизированных пользователей ; <null>	2 019	Электронный ресурс	0
5	Виноградова, Л.И.; Основы научных исследований; методические указания к практическим работам; Виноградова, Л.И.-Красноярск, <null>; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/90767/#1 (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авторизированных пользователей ; <null>	2 011	Электронный ресурс	0
6	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	2 018	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

6.4 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://cbds.gks.ru/

6.5 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)

ЦИОННОЙ

