

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: BE413C98AA7CC7A0835354FA  
Владелец: Салахов Ильяс Рахимзянович  
Действителен: с 22.05.2026 до 15.08.2027

Профиль  
Институт  
Кафедра  
Специальность

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Судовождение на морских и внутренних водных путях                                     |
| морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал |
| Кафедра судовождения и судостроения                                                   |
| 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, з.е. |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 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<br>Понятие науки и классификация наук<br>Методология научного исследования<br>Философские, общенаучные, частные и специальные методы научного исследования<br>Аналитические методы исследования с использованием эксперимента.<br>Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа | 0,4 Часы | 0,8 Часы             | 12 Часы |       | 13,2 Часы |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |         |           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|-----------|
| 2 | <p>Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации</p> <p>Научные организации и учреждения России.</p> <p>Научные кадры страны</p> <p>Управление научными исследованиями.</p> <p>Планирование и прогнозирование научных исследований.</p> <p>Организация научного труда.</p> <p>Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ (НИР)</p> <p>Методы выбора и оценки тем научных исследований</p> <p>Научно-техническая информация.</p> <p>Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования</p> <p>Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР</p> <p>Изобретательская и рационализаторская работа, патентование. Внедрение законченных НИР в производство.</p> <p>Эффективность результатов НИР и ее критерии. Определение бизнес-плана и его основные функции. Компоненты бизнес-плана.</p> <p>Структура бизнес-плана. Поиск информации при подготовке бизнес-плана. Подготовка бизнес-плана к внешнему использованию. Поиск инвестиций</p> | 0,4 Часы | 0,8 Часы | 12 Часы | 13,2 Часы |
| 3 | <p>Подготовка к научному эксперименту Цель и задачи, вид и методология эксперимента</p> <p>Общие сведения о методе математического планирования эксперимента. Разработка плана-программы и методики эксперимента</p> <p>Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений.</p> <p>Методы графического изображения результатов измерений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,4 Часы | 0,8 Часы | 12 Часы | 13,2 Часы |
| 4 | <p>Проведение научного эксперимента Натурный, модельный, вычислительный (виртуальный) эксперимент</p> <p>Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов; явлений; процессов.</p> <p>Вычислительный (виртуальный) эксперимент как новая методология и технология научных исследований</p> <p>Искусственный интеллект (ИН) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,4 Часы | 0,8 Часы | 12 Часы | 13,2 Часы |
| 5 | <p>Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>Подготовка научной публикации Подбор эмпирических формул. Регрессионный и корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным</p> <p>Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений</p> <p>Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,4 Часы | 0,8 Часы | 16 Часы | 17,2 Часы |

#### 4. 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 Навыками 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 Навыками 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 Навыками определения цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта                |
| 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 учёта национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта                                       |
| 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 Навыками выполнения расчётов критериев и показателей достижения целей проекта                                                     |
| 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 Навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её 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 выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения |
| 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 Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта                                                    |

## 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

### 5.1 Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений                                    | Оснащение помещений                                                                                                                                    | № помещений |
|-------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 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         |

### 5.2 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))            |

### 5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

| № п/п | Наименование источника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Год издания | Ресурс             | Количество экземпляров |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|
| 1     | Рыжков, И.Б.; Основы научных исследований и изобретательства; учеб. пособие; Рыжков, И.Б.-СПб., Лань; URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116011">https://e.lanbook.com/book/116011</a> ;<null>                                                                                                                                                                                                                                           | 2 019       | Электронный ресурс | 0                      |
| 2     | Рыков, С.П.; Основы научных исследований; учебное пособие для вузов; Рыков, С.П.-Санкт-Петербург, Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/187774#1">https://reader.lanbook.com/book/187774#1</a> (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: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/170287/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/170287/#1</a> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;<null>                                                                          | 2 020       | Электронный ресурс | 0                      |
| 4     | Игнатов, С.Д.; Основы прикладных и научных исследований; учебное пособие; Игнатов, С.Д.-Омск, <null>; URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/149526/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/149526/#1</a> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авторизованных 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: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/90767/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/90767/#1</a> (дата обращения: 03.06.2021). - Режим доступа: для авторизованных 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: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf</a> | 2 018       | Электронный ресурс | 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/>.

### 5.4 Современные профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a> |
| 2     | Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbds.gks.ru/">http://cbds.gks.ru/</a>                                                                                                                                                                                    |

### 5.5 Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)   |
| 2     | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |