

Компонент ОПОП

26.05.05 Судовождение
наименование ОПОП

Б1.О.20
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Научно-исследовательская работа (НИР)

Разработчик (и):

Пашенцев С.В.
ФИО

профессор
должность

д.ф.-м.н.
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Судовождения

наименование кафедры

протокол № 01/23 от 11.09.2023г.

Заведующий кафедрой Судовождения



подпись

Шугай С.Н.
ФИО

Мурманск
2023

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой.

№ п/п	Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Соответствие ФГОС ВО
1.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения ИД-3 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность. Знает методику оценки эффективности мер по управлению рисками, выбора компромиссных решений Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью Умеет провести анализ и сформировать рейтинг потенциальных опасностей при решении проблемы. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.	Разработка и реализация проектов
2.	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	ИД-1 _{ОПК-1} : Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность ИД-2 _{ОПК-1} Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность. ИД-3 _{ОПК-1} : Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную	Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность. Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью. Знает общий алгоритм оценки риска в судоходстве для принятия решений. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения. Публично представляет ре-	Правовые, социально-экономические аспекты.

		деятельность	результаты решения конкретной задачи проекта	
2	ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ОПК-2}: Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}: Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}: Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.</p>		Естественнонаучная и общинженерная области
№ п/п	Компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Соответствие Кодексу ПДНВ
3.	ПК-63 Способен разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	<p>ИД-1_{ПК-63} Знает общий алгоритм оценки риска в судоходстве для принятия решений</p> <p>ИД-2_{ПК-63} Умеет провести анализ и сформировать рейтинг потенциальных опасностей при решении проблемы</p> <p>ИД-3_{ПК-63} Знает методику оценки эффективности мер по управлению рисками, выбора компромиссных решений</p>		Таблица А-П/2 ПДНВ. Функция судовождения на уровне управления
4	ПК-65 Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых	ИД-1 _{ПК-65} Знает принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стан-		Таблица А-П/2 ПДНВ. Функция судовождения на уровне управления

	методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	дартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта. ИД-2 _{ПК-65} Умеет анализировать результаты технического контроля и испытания судового оборудования и материалов. ИД-3 _{ПК-65} Владеет методами анализа результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов.		
5	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	ИД-1 _{ПК-66} Знает порядок определения целей проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта. ИД-2 _{ПК-66} Умеет проводить расчет критериев и показателей достижения целей проекта. ИД-3 _{ПК-66} Знает порядок учета национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта		Таблица А-II/2 ПДНВ. Функция судовождения на уровне управления

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Общая методология научных исследований, основные приемы и частные методы проведения этих исследований

Технико-экономическое обоснование (ТЭО). темы. Составление первичной документации. Методика проведения научно-исследовательских работ. Оформление результатов работы и составление отчета. Применение вычислительной техники при проведении научно-исследовательской работы

Тема 2. Методика статистической оценки результатов эксперимента

Оценка достоверности различных средних. Оценка случайности расхождения между двумя выборочными дисперсиями. Введение в рассмотрение корреляционного и регрессионного анализа. Выявление корреляционной зависимости. Ранговая корреляция. Способы проверки гипотезы об общем виде сглаживающей кривой. Построение регрессионных прямых с помощью метода наименьших квадратов

Тема 3. Оценка степени адекватности моделей.

Проверка значимости коэффициентов и адекватности модели. Проверка уравнения на адекватность модели. Метод крутого восхождения (метод Боксан-Уилсона). Определение области оптимума методами планирования эксперимента

Тема 4 Проведение библиографического поиска по тематике исследований

Правила библиографического описания. Библиографические ссылки. Цитирование. Патентный поиск.

3 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

1. Методические указания к выполнению самостоятельной работы
2. Методические указания к выполнению практических работ
3. Методические указания к выполнению контрольной работы

4. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований: Учеб. пособ. / В.М. Кожухар. - М.: изд. «Дашков и К», 2010.
2. Голицынский Д.М. Основы научных исследований: Учеб. пособ. / Д.М. Голицынский, Т.В. Иванес. СПб.: Изд-во С-Петербургский гос. ун-та путей сообщения, 1995. [Библиотека МГТУ 1 экз.]
3. Налимов В.В. Теория эксперимента / В.В. Налимов. - М.: Наука, 1971. [Библиотека МГТУ 1 экз.]
4. Пустыльник Е.И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений / Е.И. Пустыльник. - М.: Наука, 1968. [Библиотека МГТУ 3 экз.]
5. Гмошинский В.Г. Инженерное прогнозирование / В.Г. Гмошинский. - М., Энергоиздат. 1982.

Дополнительная литература

1. Кузнецов И.Н. Научные работы: Методика подготовки и оформления / И.Н. Кузнецов. - Минск, 2000. [Библиотека МГТУ 3 экз.]
2. Михеев О.В. Основы научных исследований: Учеб. пособие / О.В. Михеев, Ю.Н. Мальшев, Р.А. Фрумкин, В.Е. Зайденварг. Мурманск: МГТУ, 1994. [Библиотека МГТУ 6 экз.]
3. И.Н. Кузнецов. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Метод. подготовки и оформления / И.Н. Кузнецов - М.: изд. «Дашков и К», 2004. [Библиотека МГТУ 2 экз.]

6. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

7. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт морского агентства «Транс Сервис» - <http://www.trans-service.org>

2. «Издательство «Лань» - <http://e.lanbook.com/>

2. «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru/>

3. «ЭБС Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>

4. «Троицкий мост» - <http://www.trmost.ru>

5. «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 1 - Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1.	431 В. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий. г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2 (Корпус «В»).	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории - столы –12 шт.; - доска аудиторная – 2 шт.; - компьютеры - 12 шт. - мультимедийный проектор Epson H433В – 1 шт. Посадочных мест – 36
2.	213С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.; Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.; Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.; Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ – 1 шт.; Посадочных мест – 11

9. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности

Таблица 2

Виды учебной нагрузки	Распределение трудоемкости по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Курс			Всего часов	Курс			Всего часов
	В				6			
Аудиторные часы								
Лекции	8			8	4			4
Практические занятия	10			10	8			8
Лабораторные работы				-				-
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Консультации, защита реферата				-				-
Прочая самостоятельная работа студента	126			126	128			128
Контроль самостоятельной работы				-	4			4
Подготовка и сдача экзамена				-				-
Всего часов по дисциплине	144			144	144			144
Формы промежуточного и текущего контроля								
Зачет				1				1
Курсовой проект				-				-
Количество РГР				-				-
Количество контр. работ				-				1
Количество рефератов				1				-

10. Перечень практических занятий по формам обучения

Темы практических занятий	
Очная форма обучения	
1	Организация и проведение эксперимента
2	Обработка результатов эксперимента
3	Регрессионные зависимости параметров
4	Оценка адекватности экспериментальной модели
5	Реальные примеры экспериментов в морских условиях
Заочная форма обучения	
1	Организация и проведение эксперимента
2	Обработка результатов эксперимента
3	Регрессионные зависимости параметров
4	Оценка адекватности экспериментальной модели