

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.07 Основы научных исследований
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 26.05.05 «Судовождение»
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Судовождение на морских путях
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника Инженер-судоводитель
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Судовождения
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2020

Лист согласования

1. Разработчик(и)

Часть 1	Профессор должность	Судовождения кафедра	<i>Пашенцев</i> подпись	Пашенцев С.В. Ф.И.О.
Часть 2	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 3	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

	Судовождения наименование кафедры	29.05.2020 дата
протокол № 09	 подпись	Позняков С.И. Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3¹. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой	наименование кафедры	
дата	подпись	Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.07 Основы научных исследований, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение направленности (профилю)/специализации «Судовождение на морских путях», 2019 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Переименование типа образовательной организации	1.Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Структуры учебной дисциплины	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы, корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебные планы всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ФГАОУ ВО «МГТУ» протокол № 8 от 27.03.2020 г.	27.03.2020
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
<u>Б1.В.13</u>	Основы научных исследований (ОНИ)	<p>Цель дисциплины: развитие и формирование у обучаемых навыков технического творчества и пытливости мышления по профилю специальности, необходимого для плодотворного осуществления будущей производственной деятельности, освоения методологии получения и использования в практике управления новых технических и системных знаний, как конечных результатов научных исследований, без которых невозможно совершенствование в области проектирования, эксплуатации и создания новых технических средств и технологий управления.</p> <p>Задачи дисциплины: дать знания об общей методологии научных исследований, основных приемах и частных методах проведения исследований, планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: - общую методологию научных исследований, основные приемы и частные методы проведения этих исследований; - основы и принципы методики планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей; - основные принципы и обоснования выбора направления тематики научных исследований; - организацию и проведение эксперимента; методику статистической оценки результатов эксперимента; - моделирование математическое изучаемых явлений, - оценивать степень адекватности моделей.</p> <p>Уметь: - выбирать методы и средства решения задач научных исследований, - использовать различные вычислительные среды при моделировании и обработке экспериментальных данных.</p> <p>Владеть: - методикой планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей; - методикой статистической оценки результатов эксперимента.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: Общая методология научных исследований, основные приемы и частные методы проведения этих исследований. Основы и принципы методики планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей. Методика статистической оценки результатов эксперимента. Моделирование математическое изучаемых явлений. Выборка методов и средств решения задач научных исследований. Использование различных вычислительных сред при моделировании и обработке экспериментальных данных.</p> <p>Реализуемые компетенции: В соответствии с ФГОС ВО: УК-2 В соответствии с Конвенцией ПДНВ: ПК-63; ПК-65; ПК-66. Формы промежуточной аттестации: Очная форма: семестр А – зачет, реферат. Заочная форма: семестр б – КР, зачет.</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 15.03.2018 № 191, учебного плана в составе ОПОП
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение, направленности (профилю)/специализации «Судовождение на морских путях», 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины (модуля) «Основы научных исследований» является развитие и формирование у обучаемых навыков технического творчества и пытливости мышления по профилю специальности, необходимого для плодотворного осуществления будущей производственной деятельности, освоения методологии получения и использования в практике управления новых технических и системных знаний, как конечных результатов научных исследований, без которых невозможно совершенствование в области проектирования, эксплуатации и создания новых технических средств и технологий управления.

Задачи: дать знания об общей методологии научных исследований, основных приемах и частных методах проведения исследований, планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями Конвенции ПДНВ по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение:

Таблица 2 - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Соответствие Кодексу ПДНВ	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	2	3	4	5
1.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		Компетенция реализуется частично	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

1	2	3	4	5
2.	ПК-63. Способен разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	Таблица А-II/2 ПДНВ.	Компетенция реализуется частично	ИД-1 _{ПК-63} Знает общий алгоритм оценки риска в судостроении для принятия решений. ИД-2 _{ПК-63} Умеет провести анализ и сформировать рейтинг потенциальных опасностей при решении проблемы. ИД-3 _{ПК-63} Знает методику оценки эффективности мер по управлению рисками, выбора компромиссных решений
2	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	Таблица А-II/2 ПДНВ.	Компетенция реализуется частично	ИД-1 _{ПК-65} Знает принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами 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
3	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	Таблица А-II/2 ПДНВ.	Компетенция реализуется частично	ИД-1 _{ПК-66} Знает порядок определения целей проекта, выбора способов решения поставленных задач, выявления взаимосвязей 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

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Виды учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Курс			Всего часов	Курс			Всего часов
	6				6			
Аудиторные часы								
Лекции	18			18	4		-	4
Практические занятия	18			18	4		-	4
Лабораторные работы	-			-	-		-	-
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Консультации, защита реферата, к/р	10			10	20		-	20
Прочая самостоятельная работа студента	20			20	30		-	30
Контроль самостоятельной работы	-			-	4	-	-	4
Подготовка и сдача зачета	6			6	10		-	10
Всего часов по дисциплине	72			72	72		-	72
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Зачет	1			1	1		-	1
Курсовой проект	-	-		-			-	-
Количество РГР	-			-			-	-
Количество контр. работ	-	-		-	1		-	1
Количество рефератов	1	-		1			-	-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения						
		Очная				Заочная		
		Л	Пр	РГР	СР	Л	Пр	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Общая методология научных исследований, основные приемы и частные методы проведения этих исследований,	3	3		6	1	1	10
2.	Основы и принципы методики планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей	3	3		6	1	1	10
3.	Методика статистической оценки результатов эксперимента	2	2		5			8
4.	Моделирование математическое изучаемых явлений	2	2		7			12
5.	Выборка методов и средств решения задач научных исследований	3	3		4	1	1	6
6.	Использование различных вычислительных сред при моделировании и обработке экспериментальных данных	5	5		8	1	1	14
	Всего:	18	18		36	4	4	60

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Формы контроля					
	Л	ПЗ	Кр/Реф	Зач	СРС	
УК-2	+	+	+	+	+	Конспект, защита реферата, зачет
ПК-63	+	+	+	+	+	Конспект, защита реферата, зачет.
ПК-65	+	+	+	+	+	Конспект, защита реферата, зачет
ПК-66	+	+	+	+	+	Конспект, защита реферата, зачет

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ

№ п/п	Наименование	Количество часов			
		Очн.	ЗО	Очн.	ЗО
1	2	3		4	
	Не предусмотрено				

Таблица 7 - Перечень практических работ

№ п/п	Наименование	Количество часов			
		Лекции		Практика	
		Очн.	ЗО	Очн.	ЗО
1	2	3		4	
1	Общая методология научных исследований, основные приемы и частные методы проведения этих исследований,	3	1	3	1
2	Основы и принципы методики планирования эксперимента, представления их результатов до уровня понимания широкого круга пользователей	3	1	3	1
3	Методика статистической оценки результатов эксперимента	2	-	2	-
4	Моделирование математическое изучаемых явлений	2	-	2	-
5	Выборка методов и средств решения задач научных исследований	3	1	3	1
6	Использование различных вычислительных сред при моделировании и обработке экспериментальных данных	5	1	5	1
	Итого:	18	4	18	4

5. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине
2. Методические указания для практических работ по дисциплине

6. 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.

7. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований: Учеб. пособ. / В.М. Кожухар. - М.: изд. «Дашков и К», 2010 [электронное издание].
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

6. Кузнецов И.Н. Научные работы: Методика подготовки и оформления / И.Н. Кузнецов. - Минск, 2000. [Библиотека МГТУ 3 экз.]
7. 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.]
8. 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.]

8. 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/>

9. 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

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	3	4
1.	<p>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»).</p>	<p>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.</p> <p>Посадочных мест – 36</p>
2.	<p>213С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>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.;</p> <p>Посадочных мест – 11</p>

Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет»)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (2 лекций – 4 ч)	10	20	1-2 неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция, 50 %) - 10 баллов; (2 лекции, 100%) - 20 баллов;			
3	Практические занятия	30	60	5 - 12 неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (5 занятий, 50 %) - 30 баллов; (10 лекции, 100%) - 60 баллов;			
	Сдача контрольной работы	10	20	13 неделя
	Сдача контрольной работы в срок 20 баллов, не в срок – 10 баллов.			
	Итоговые баллы по дисциплине	50	100	Зачетная неделя
	Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося.			